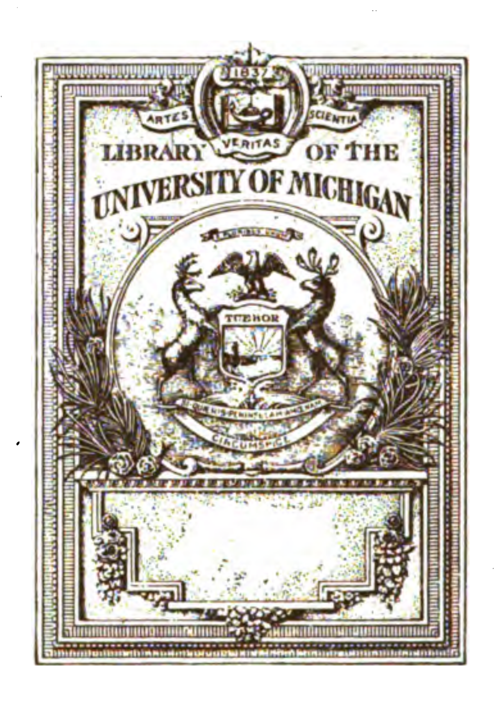

B 3 9015 00209 397 2
University of Michigan – BUHR
Digitized by Google




1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE



JOURNAL

DE

THÉRAPEUTIQUE



CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

JOURNAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

PUBLIÉ PAR

M. A. GUBLER

PROFESSEUR DE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

AVEC LA COLLABORATION

DE

MM. A. BORDIER & ERNEST LABBÉE

ANCIENS INTERNES DES HOPITAUX
ANCIENS CHEFS DE CLINIQUE ADJOINTS DE LA FACULTÉ

TOME DEUXIÈME — 1875

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Place de l'École-de-Médecine, 17

—

1875

Deuxième année. N° 1. 10 Janvier 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science (1),

Par M. A. GUBLER.

C'était jadis une croyance populaire, que « chaque maladie doit avoir *son* remède » et les médecins ne nourrissaient pas de plus haute ambition que celle de découvrir parmi la multitude des productions naturelles, l'unique agent auquel devait obéir une affection déterminée et jusque-là rebelle.

Il y eut même une époque de foi naïve où le peuple était persuadé, comme les empiriques, que la Providence prenait soin de marquer d'un signe visible, qu'il suffisait de savoir saisir et interpréter, toute substance naturelle capable de guérir l'une des nombreuses maladies qui affligent l'humanité. Par exemple, les semences dures, pierreuses et brillantes comme la porcelaine, du *Lithospermum officinale*, étaient naturellement indiquées contre la gravelle et la pierre; les taches blanches des feuilles de la pulmonaire la désignaient manifestement contre la phthisie tuberculeuse, et la couleur jaune-rougeâtre de la garance ou de la carotte prédestinait ces

(1) J'ai traité pour la première fois ce sujet à l'hôpital Beaujon dans mes conférences des 3 et 7 mai 1871. A cette époque néfaste, l'Ecole de médecine étant fermée, nous résolûmes mon ami le professeur Axenfeld et moi, de concert avec notre collègue M. Simon Duplay, agrégé de la Faculté, de faire des leçons de pathologie interne et externe, ainsi que de thérapeutique aux nombreux élèves en médecine et en chirurgie de l'hôpital, qui souffraient depuis longtemps de la privation de tout enseignement dogmatique. C'est alors que j'inaugurai devant un auditoire empressé et cordial une forme nouvelle de l'enseignement de la thérapeutique, que j'ai nommée la *thérapeutique clinique*, et dont l'étude sur le *Rôle de la thérapeutique selon la science* constituait la préface. La partie consacrée à la critique de l'homœopathie fut publiée isolément plus tard, par le *Bulletin de thérapeutique*.

racines à la curation de l'ictère. Telle était la *doctrine des signatures* en vigueur dans l'Occident pendant le moyen âge et au delà, doctrine encore florissante chez les aborigènes de l'Amérique, qui ne désignent sous le nom de *Guaco* et n'administrent contre la morsure des serpents que des lianes volubiles rappelant la forme de ces animaux venimeux. Elle règne en souveraine chez nos antipodes, puisque, sans parler d'un grand nombre d'autres faits analogues, les bois de cerf jouissent en Chine d'une immense réputation auprès des libertins et des sujets frappés d'impuissance virile, sans doute à cause de la généreuse ardeur dont ce bel animal fait preuve à l'époque des amours.

Ainsi, dans l'opinion accréditée pendant de longs siècles d'ignorance, toute maladie avait son antagoniste naturel, à peu près comme chaque animal a son ennemi dans une espèce carnassière dont il est la proie.

Cette illusion, en partie propagée jusqu'à nous, est fille de deux autres, à savoir : l'existence indépendante des maladies et la spécificité des remèdes.

La première erreur, aussi ancienne que la médecine, remonte à cette époque reculée où la fable nous dépeignait les maladies comme des fléaux déchaînés par la colère céleste sur les coupables humains. Dans cette conception, les victimes étaient envahies, torturées, abattues par cette puissance étrangère, dont les coups brisaient tour à tour les différents rouages de l'organisme, ou dont le souffle malfaisant éteignait directement le flambeau de la vie.

La maladie était donc un duel entre le sujet et le *quid divinum ;* et les souffrances diverses de siéges et de formes, n'étaient que la manifestation extérieure de la lutte, successivement engagée sur les différents points de l'organisme.

Les lésions étaient toujours le résultat de violences directes, et, si je puis ainsi dire, d'effractions ou de dissolutions opérées par l'agent morbifique, et non la conséquence d'un travail désordonné que la cause pathogénique aurait simplement excité dans le corps vivant, et qui se serait plus tard entretenu, développé et accru en vertu de la prédisposition organique. En un mot, dans le conflit morbide, l'organisme était purement passif.

A vrai dire, dans cette conception il n'y avait pas de malades, mais simplement des individus POSSÉDÉS par le mal.

Broussais a stigmatisé cette tendance de la vieille médecine à personnifier pour ainsi dire les maladies, et l'on put croire un moment que c'en était fait des entités nosologiques. Mais l'ontologisme favo-

risé, sinon engendré, par l'idée d'indépendance entre la force et la matière, entre l'âme et le corps, a survécu à tous les systèmes et la doctrine, officiellement déchue, continue à régner, en dépit de nos protestations, au fond de toutes nos idées médicales.

La *maladie-entité*, véritable parasite, s'introduit dans l'organisme vivant à la manière du pagure dans sa coquille d'emprunt. Elle habite le corps du sujet à peu près comme l'archée de Van Helmont ou la ménagère imaginée par Stahl; et le corps lui-même n'est plus que le terrain, défavorable ou propice, où va se faire l'évolution du propagule morbide. D'où l'incessante comparaison des causes morbides, et quelquefois des maladies elles-mêmes, avec des graines qui germent en nous, se développent et se reproduisent dans ce sol vivant.

Par la même raison les classifications nosologiques ont été calquées sur celles de l'histoire naturelle, et l'on a fait des espèces morbides, aussi bien que des espèces végétales, fondées non sur l'apparence ou la forme (*species*, εἶδος), mais bien sur la nature essentielle. La doctrine des *essences morbides*, toujours identiques au fond quoique larvées sous les apparences les plus diverses, devait avoir pour corrélative celle des médicaments spécifiques, des panacées ou, tout au moins, des recettes et des formules inflexibles. Ces deux idées sont nécessairement liées l'une à l'autre et logiquement enchaînées.

Or, l'espèce naturelle et l'espèce morbide n'ont rien de commun que le nom. La première, en effet, se compose de l'ensemble des *êtres créés* qui se ressemblent presque exactement et qui, sans doute, procèdent de la même souche par voie de génération ; tandis que la seconde est constituée par un concours de *phénomènes anormaux* observés chez un individu, végétal ou animal, à la suite de l'application d'une cause perturbatrice soit du fonctionnement, soit de la structure organique.

Entre ces deux termes, séparés par des différences si profondes, tout rapprochement et toute assimilation sont réellement impossibles, et l'abîme s'élargit à mesure qu'une analyse plus pénétrante y projette de plus vives clartés.

De quoi se compose, en effet, ce qu'on nomme à tort l'espèce nosologique? Nous y trouvons d'abord des causes, tantôt étrangères, tantôt inhérentes à l'organisme ; ensuite, un assemblage de symptômes fonctionnels ou anatomiques, c'est-à-dire des lésions plus ou moins visibles et parfois grossières, des modifications moléculaires, des métamorphoses ou des substitutions d'éléments histolologiques, c'est-à-dire des altérations *allotropiques* ou *allocytiques* des tissus normaux. Dans tout cela je ne vois rien qui rappelle les traits carac-

téristiques de l'espèce naturelle dont l'origine, non plus que l'existence et l'unité corporelles, ni surtout l'individualité ne se retrouvent dans les entités morbides.

Seules, les causes extrinsèques peuvent offrir quelquefois l'indépendance et les autres qualités des êtres créés; c'est quand elles s'appellent miasmes, virus, contages ou poisons morbides. Alors elles sont assimilables aux ferments proprement dits et probablement constituées comme eux par des organites inférieurs des deux règnes : algues, mucédinées, bactéries, vibrioniens, etc. Mais, même dans ces conditions exceptionnelles d'étiologie spécifique, l'histoire morbide ne saurait être ramenée aux proportions d'une étude botanique ou zoologique; l'existence, le fonctionnement et les conditions vitales des ferments morbides, leur naissance, leur pullulation et leur mort n'étant qu'une suite de phénomènes juxtaposés à la série des désordres organiques qui sont l'essence même de la maladie.

Effectivement, la maladie, exprimée par les souffrances d'un organe ou d'un organisme entier, ne représente jamais qu'une modalité transitoire ou durable du sujet qui en est affecté : elle ne saurait, en aucun cas, posséder une existence propre et indépendante.

L'inflammation n'existe pas en dehors des tissus enflammés. La pneumonie envisagée dans son ensemble est premièrement une affection de tout le système et, consécutivement, une lésion localisée dans le poumon. La fièvre typhoïde et les autres maladies septiques ou virulentes, malgré la spécificité de leurs causes, se réduisent également à des altérations plus ou moins générales des liquides et des solides de l'économie.

« *Les maladies ne sont pas des êtres, mais des manières d'être* » avait dit Bordeu avec une grande justesse de pensée et un rare bonheur d'expression. Nous ne saurions mieux faire que d'emprunter au célèbre médecin français cette excellente formule d'une vérité pour laquelle nous avons depuis longtemps combattu.

Au résumé, l'espèce nosologique est une abstraction de symptômes, sans réalité concrète : une création de notre esprit comparable à celle du genre, de la tribu ou de la famille, mais très-différente de l'espèce naturelle qui possède une existence matérielle et se compose d'une collection d'êtres créés.

En d'autres termes, les entités morbides ne sont que des êtres de raison, et les ontologistes, moins heureux que Pygmalion qui animait sa statue, ne parviendront jamais à donner un corps à leurs conceptions imaginaires.

En supprimant les entités morbides, on fait écrouler du même

coup l'échafaudage des remèdes spécifiques, attendu que ceux-ci ne sauraient s'attaquer à des fictions ni combattre des ombres, et que, du moment où ils ne peuvent atteindre que des organes pour en modifier la structure ou les actions, ils doivent manifester uniquement des propriétés physiques, chimiques ou organiques, conformément aux lois de la physiologie.

Cependant les adversaires de la physiologie pathologique ou, si l'on veut, les fanatiques de l'ontologisme médical ne manqueront pas de porter la question sur un autre terrain et de se réfugier derrière la spécificité de la cause. Cette retraite, j'ose le leur prédire, ne sauverait pas la doctrine. En effet, la plus grande partie de la pathologie échapperait à la théorie que nous combattons, puisque les causes spécifiques, si multipliées qu'on les suppose, ne jouent qu'un rôle secondaire en comparaison du chaud, du froid, de l'humide, des actions chimiques et des violences extérieures, et que les maladies zymotiques, ou à ferments morbides, sont dans leur ensemble incomparablement moins nombreuses que les affections de froid et de causes banales. Mais je vais plus loin et je n'hésite pas à déclarer que la spécificité thérapeutique, même restreinte aux seules affections de causes spécifiques, est encore illogique et conséquemment inacceptable.

Les anthelminthiques, les antipsoriques et les parasiticides, comme les antiputrides, les antifermentescibles ou les antizymotiques, bien qu'ils s'adressent soit à des espèces végétales ou animales, soit à des productions analogues, n'agissent pas plus que les remèdes ordinaires au moyen de vertus occultes, inexplicables par les phénomènes physiologiques. Si variés que soient les agents et les procédés de destruction des parasites ou des ferments morbides, au fond tout se réduit à un vulgaire empoisonnement.

Le soufre, le mercure, l'arsenic, le sel marin, les alcalins, les acides phénique et benzoïque, la vanilline, les aromates, le chlore, le gaz nitreux, etc., etc., ne sont autres que des poisons chimiques ou dynamiques pour les organismes inférieurs, jouant le rôle de causes pathogéniques. S'ils se comportent un peu différemment vis-à-vis de ces êtres inférieurs ou des poisons morbides qui s'en rapprochent, du moins ils obéissent aux mêmes lois que chez les espèces les plus haut placées dans l'échelle zoologique ou botanique ; et rien, dans leur manière d'agir, ne rappelle ces luttes fantastiques admises entre un ferment nosogène et son remède, dotés tous deux par l'imagination des spécificistes de l'étrange propriété de se combattre et de se détruire réciproquement, en vertu d'un pouvoir élémentaire

ad hoc, qui ne relèverait d'aucun principe physique ou biologique connu. Au contraire, je ne vois dans les substances citées plus haut que des agents toxiques ordinaires, dont les uns détruisent la matière organique du parasite, par exemple, ou lui soustraient l'eau nécessaire à sa constitution, ou bien changent la réaction chimique et l'état électrique de son milieu; tandis que les autres en altèrent la structure moléculaire ou les fonctions organiques et vitales. Entre le remède et le parasite ou le ferment morbigène, il n'existe donc ici ni *combat singulier*, ni mise en jeu de forces métaphysiques. Dans cette *toxicologie comparée*, telle que nous l'avons conçue (1), tout est parfaitement naturel et conforme aux données rationnelles de la physiologie.

En vain opposera-t-on certains faits dont il serait impossible de donner actuellement une interprétation physiologique. Ces faits me paraissent sans valeur. On citera l'antidotisme de l'*échidnine* vis-à-vis de la fièvre jaune, celui de la vaccine par rapport à la variole. Mais l'efficacité du venin de serpent contre le miasme du *typhus amaril* est sans doute illusoire; et, quant à l'influence de la vaccine sur la variole, elle ne saurait être à mes yeux l'expression d'un antagonisme quelconque, puisque je considère ces deux affections comme essentiellement identiques, et les deux virus comme deux *races fixées* d'une même espèce de poison morbide.

La conclusion à tirer de cette discussion, c'est qu'il n'y a pas plus d'action spécifique à diriger contre les causes spécifiques, constituées par des êtres créés ou par des produits organisés assimilables aux espèces inférieures des deux règnes, que contre les causes banales ou les lésions anatomiques et fonctionnelles engendrées par ces deux ordres de conditions causales.

Cette proposition a pour corollaire la suppression indispensable des dénominations qui emportent avec elles l'idée de vertus thérapeutiques *essentiellement* contraires à des causes ou à des entités morbides, et qui seraient indépendantes des actions physiologiques en rapport avec les qualités physiques, chimiques ou organiques des agents auxquels l'expérience assigne une puissance curative.

Ainsi, sans vouloir rayer complétement de notre vocabulaire ces différentes expressions qui seraient avantageusement appliquées à l'ensemble des moyens dirigés contre les affections complexes qu'elles représentent, nous n'aurions plus de médicaments essentiellement

(1) Cours de thérapeutique professé à l'École de médecine. — Voy. *Bulletin de thérapeutique*.

anthelminthiques ou antiputrides, antiscorbutiques ou antigoutteux, antistrumeux ou antidartreux.

A la vérité, plusieurs de ces appellations sont déjà tombées en désuétude et démodées, mais cela n'implique en aucune façon l'avénement de la révolution doctrinale que nous appelons de nos vœux. Cette réforme est encore loin de s'accomplir, si j'en juge d'après la croyance générale, je ne dis pas aux médications, ce qui est légitime, mais aux médicaments antipériodiques, antispasmodiques et antisyphilitiques.

Il importe de dissiper cette dernière illusion, partagée à notre époque par les esprits les plus éclairés et les plus indépendants.

Je ne prendrai pas la peine de critiquer longuement l'expression évidemment vicieuse d'antipériodique. La périodicité est une abstraction sur laquelle nous n'avons aucune prise; nous pouvons seulement combattre ou prévenir des affections à retours périodiques. Mais existe-t-il des agents doués d'une vertu curative spécifique eu égard aux maladies qui affectent ce type? Pas le moins du monde. L'antipériodique par excellence se montre parfois impuissant contre les accès de fièvre intermittente, et jamais il n'a le pouvoir de supprimer la disposition au retour de ces accès, non plus que de guérir l'état cachectique spécial qui en résulte.

En réalité, le sulfate de quinine ne fait que modifier momentanément l'économie imprégnée du miasme palustre, de manière à réprimer la manifestation morbide sur le point d'éclater; et cette modification thérapeutique est obtenue par des actions physiologiques sur le système vaso-moteur, la calorification et la nutrition, actions dont l'intervention n'est guère moins efficace dans les cas étrangers à l'empoisonnement marématique. L'alcaloïde des quinquinas enraye toutes les fièvres qui ne sont pas entretenues par une cause d'irritation permanente, il modère les paroxysmes des fièvres continues et abaisse la courbe thermique des phlegmasies fébriles, sans distinction de siéges ni de causes spécifiques ou vulgaires. Ce n'est donc point un spécifique de la périodicité, non plus que du miasme palustre.

La spécificité des antispasmodiques est encore plus inadmissible. Les médicaments qui réussissent à calmer des convulsions ou des spasmes appartiennent aux classes naturelles les plus diverses. Ce sont tantôt des antiphlogistiques proprement dits ou des toniques sédatifs, tantôt des narcotiques, des stupéfiants, des anesthésiques; le plus souvent, des stimulants diffusibles : selon que l'élément spasmodique exprime la surexcitation avec hypérémie active et

phlogose du système nerveux, ou bien, au contraire, le défaut de *stimulus*, l'asthénie et l'ischémie de ce grand appareil organique.

Quant aux antisyphilitiques, dont les représentants de l'ancienne doctrine se prévalent à tort, ils ne jouissent pas plus que les autres d'une spécificité véritable. Le mercure, qui était jadis en possession de guérir à lui seul toutes les affections syphilitiques, a dû céder le pas à l'iodure de potassium dans le traitement des accidents tertiaires ; mais ni l'un ni l'autre ne touchent au fond de la maladie organique : ils se bornent à en effacer les traits caractéristiques. Le mercure, pourtant si héroïque lorsqu'il s'agit de syphilides et autres symptômes constitutionnels, se montre inerte vis-à-vis du pus virulent auquel il se trouve mêlé ; à moins, toutefois, que son état de combinaison ne lui permette de produire des effets chimiques vraiment destructeurs. D'ailleurs, ce métal a si peu d'influence sur l'état diathésique engendré par la cause spécifique, que, malgré son intervention, non-seulement l'organisme indéfiniment modifié par une première infection n'est plus apte à repasser par la série des accidents primitifs et secondaires précoces, mais que des accidents tertiaires et même secondaires tardifs peuvent apparaître après cinq, dix, quinze et jusqu'à vingt ans de silence et de guérison apparente, pendant lesquels le sujet, comme j'en connais des exemples, a pu donner le jour à des enfants vigoureux et d'une santé irréprochable.

D'un autre côté, les préparations hydrargyriques, comme l'iodure de potassium, ne bornent par leur action médicatrice aux seules altérations d'origine syphilitique; loin de là, elles se montrent utiles dans tous les cas où l'économie est modifiée dans le même sens par les causes les plus diverses : ainsi dans la pléthore, les congestions et les états subinflammatoires ; dans les hypérinoses et certaines dyscrasies avec excès d'albumine, de matières protéiques et de principes immédiats; dans les affections à tendance néoplasique, donnant naissance à des exsudats stériles, ou bien à des formations histologiques abortives ou dégénérées. Il est évident d'après cela que leurs effets thérapeutiques, attachés à leur action physico-chimique sur la crâse sanguine et la nutrition, ressortissent au domaine de la physiologie et ne présentent en aucune manière le caractère de spécificité qu'on leur attribue généralement dans la médication antisyphilitique.

Sans doute le mercure et l'iode se montrent incomparablement plus efficaces contre les lésions syphilitiques que contre celles de même sorte qui traduisent la disposition dartreuse ou d'autres états dia-

thésiques ; mais cette différence n'est pas essentielle, elle s'explique par certaines particularités qui distinguent la syphilis de la plupart des autres affections auxquelles on peut la comparer.

Parmi les diathèses spontanées ou acquises, il en est, comme la tuberculose ou la carcinose, dont les lésions sont constantes et presque fatalement extenso-progressives. D'autres ont des manifestations périodiques ou bien permanentes, avec une succession d'apaisements et de recrudescences : telles sont l'herpétisme avec ses poussées éruptives, la strume avec ses gourmes infantiles, ses scrofulides bénignes ou malignes de la jeunesse et de la maturité, ses lésions glandulaires de l'adolescence et ses adénopathies de l'âge du retour.

Quelques maladies virulentes, notamment les fièvres exanthématiques, après une seule effervescence et une seule bouffée éruptive, ne laissent à leur suite qu'une disposition intime, cachée, dont la réalité ne nous est démontrée que par un caractère négatif, à savoir : l'immunité vis-à-vis de toute contagion ultérieure.

Enfin, la syphilis, intermédiaire entre ces *diathèses* purement *négatives* et les *diathèses actives*, à manifestations permanentes ou indéfiniment répétées, se distingue par la marche sériale de ses lésions, leur évolution relativement lente, mais toujours limitée, avec possibilité d'un retour ou, très-rarement, de plusieurs répétitions d'une portion seulement du cycle morbide.

Eh bien ! c'est précisément à ce caractère transitoire des lésions spécifiques et non point à une affinité élective, à une neutralisation réciproque du poison et de l'antidote, qu'il faut attribuer la souveraine puissance du mercure et de l'iodure de potassium dans la syphilis constitutionnelle.

Au virus syphilitique, dont l'action s'épuise en quelques mois, il suffit d'opposer une résistance temporaire pour opérer une cure définitive. Avec des causes morbides, dont les efforts sans cesse renouvelés ramènent à chaque instant de nouveaux désordres organiques, la lutte la plus habile et la plus opiniâtre ne peut donner que des résultats partiels et momentanés. Ce qui guérit absolument dans le premier cas ne saurait donc avoir, dans le second, que la valeur d'un simple palliatif. Voilà pourquoi le mercure, qui efface habituellement sans retour les stigmates de la syphilis, ne sert ordinairement qu'à nettoyer et à blanchir pour un temps les sujets atteints de dermatoses herpétiques, telles que le psoriasis et l'eczéma (1).

(1) Voir le *Journal de thérapeutique*, n° 24, 25 décembre 1874.

Mais dans le cours de semblables affections, la cause morbigène venant à disparaître ou bien à cesser d'agir, c'est-à-dire, la constitution venant à se modifier, il peut arriver aussi que l'amélioration provisoire due aux préparations mercurielles se transforme en un succès durable et complet.

A l'avenir, il ne sera donc plus permis de considérer le mercure ou l'iodure de potassium comme la *pierre de touche* de la syphilis, surtout si nous ajoutons que des lésions, dont l'origine syphilitique n'est pas douteuse, résistent au traitement hydrargyrique et ioduré le plus énergique et le plus persévérant, toutes les fois qu'elles sont constituées, comme les véritables exostoses ou la sclérose hépatique, par des éléments histologiques adultes et ayant acquis droit de domicile dans l'économie.

Ce serait donc s'abuser étrangement que d'attacher une valeur absolue à l'aphorisme hippocratique: « *Naturam morborum curationes ostendunt.* » Cette sentence fameuse, inscrite en tête de nos traités classiques, renferme une part d'erreur au moins égale à celle de la vérité. L'issue de la cure peut bien indiquer qu'on avait affaire à de l'anémie et non à de la pléthore ; à des spasmes asthéniques, plutôt qu'à des convulsions irritatives ; à un engorgement formé par du tissu connectif embryonnaire, plutôt qu'à une tumeur constituée par des éléments histologiques dégénérés ; mais elle ne saurait en aucune manière nous révéler la cause initiale d'où procèdent ces différents phénomènes morbides, ni décider si les convulsions anémiques et asthéniques, par exemple, qui sont généralement réprimées par l'opium, les alcooliques et les stimulants diffusibles, dérivent de pertes sanguines ou de chlorose spontanée, d'intoxication saturnine ou de névrose hystérique.

En d'autres termes, les résultats du traitement nous font connaître la *nature anatomique* ou *organique* d'une affection, mais nullement sa *nature étiologique;* ils nous disent si la lésion est simplement embryo-plastique ou bien formée d'éléments adultes, si c'est une périostose ou bien une exostose confirmée ; mais c'est à tort qu'on en voudrait déduire directement la notion de cause spécifique ou vulgaire, comme le prétendent la plupart des pathologistes contemporains.

Mais dira-t-on, s'il est défendu de croire à l'existence de ces agents spécifiques dont les vertus occultes, irréductibles aux procédés ordinaires de la matière brute ou organisée, ne se révéleraient qu'à l'occasion de faits supposés étrangers aux lois de la physiologie, ne pourrait-on du moins faire des réserves en faveur de ces remèdes simples

ou complexes, de ces formules invariables qui se montreraient directement et absolument efficaces contre les différents syndrômes, élevés conventionnellement à la dignité d'espèces nosologiques?

Cette stipulation ne serait pas admissible, car un remède invariable ne pourrait se montrer constamment efficace que vis-à-vis d'une expression symptomatique toujours identique. Or, cette condition ne se rencontre jamais en pathologie. Quoi de plus instable, de plus protéique, selon la période et la forme ou l'intensité du mal, et selon les conditions particulières du sujet ou du milieu, que les affections *a frigore*, la tuberculose, les maladies infectieuses et même les fièvres éruptives ?

Dès lors, un moyen toujours le même, ou bien une association de moyens formulée d'une manière toujours exactement conforme, serait aussi irrationnelle qu'un remède prétendu spécifique. Et non-seulement la médication immuable, non susceptible de s'adapter à la diversité des cas morbides, se montrerait le plus souvent impuissante; mais encore, dans un certain nombre de circonstances, elle pourrait aller à l'encontre du but et aggraver le mal.

En définitive; les entités nosologiques sont des fictions; les spécifiques, des leurres; et les formules inflexibles, des armes aveugles et à double tranchant.

(*A suivre.*)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

PAR

M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

Suite (1).

5° — ORIGINE DE LA SALIVE.

Il est facile de voir que la salive rendue pendant l'action du Jaborandi diffère assez notablement de la salive mixte normale, par sa viscosité, sa richesse en carbonates, en sulfates, en chlorures, en sulfocyanure et en urée. Sa viscosité la rapproche de la salive sous-maxillaire; sa richesse en carbonates, en matières coagulables par l'acide azotique et sa densité la rapprochent de la salive parotidienne.

Cette proportion de principes albuminoïdes nous prouve qu'il s'agit, à la fois, d'une action spéciale sur les glandes salivaires elles-mêmes et d'une action sur leur système circulatoire : des actes d'osmose

(1) *Voir* les numéros 23 et 24. — 1874.

peuvent séparer du sang les principes minéraux ou organiques cristallisables, mais les substances coagulables des salives normales n'existent pas dans le sang; elles sont fabriquées par les cellules glandulaires ou résultent de la fonte de celles-ci. La présence de ces deux ordres de principes immédiats nous montre que sous l'influence du Jaborandi, il y a, d'une part, apport plus considérable de matériaux et, d'autre part, suractivité des cellules glandulaires. Ces faits nous serviront plus loin, dans l'exposé de l'action physiologique du médicament.

En examinant un individu soumis au Jaborandi, on constate d'assez grandes différences sur l'origine de la salive. L'observation IV nous prouve que les glandes sub-linguales fonctionnent activement, puisqu'elles peuvent se gonfler et devenir douloureuses; on peut voir la salive parotidienne sourdre en abondance par le canal de Stenon; mais nous croyons que les glandes sous-maxillaires fournissent, en général, une grande partie du liquide sécrété; chez quelques sujets même, ces glandes paraissent être seules en jeu; chez d'autres, au contraire, ce sont les parotides qui semblent sécréter le plus, quoique nous n'ayons pas vu que la pression sur ces glandes déterminât l'afflux d'une plus grande quantité de salive dans la bouche. Mais les glandules palatines, géniales, etc., entrent aussi pour leur part dans la sécrétion; on peut s'en assurer par l'examen direct; d'autre part, la sécheresse du palais après l'action du Jaborandi, la douleur dont cette région était le siége dans l'observation IV, viennent encore à l'appui de cette opinion.

6° — PHÉNOMÈNES CONSÉCUTIFS.

Après ce surcroît d'action les glandes salivaires paraissent épuisées; aussi, pendant 24 à 30 heures, la bouche est-elle sèche et la salive sécrétée en très-petite quantité. Cependant, si les sujets mangent, l'excitation physiologique déterminée par la présence d'un aliment dans la bouche détermine, quand même, la sécrétion salivaire habituelle, mais cette excitation est nécessaire : si l'on ne mange pas, la bouche reste sèche. C'est à cette *sécheresse de la bouche*, ainsi qu'à l'énorme déperdition des liquides éliminés par la salive et la sueur, qu'il faut rapporter la soif vive qui accompagne et suit l'action du Jaborandi.

Dans l'immense majorité des cas, on n'observe rien autre chose que cette sécheresse transitoire de la muqueuse buccale et l'action du Jaborandi sur la sécrétion salivaire, une fois terminée, ne laisse aucune trace. Mais dans quelques circonstances encore mal déter-

minées, le médicament influence si énergiquement l'appareil salivaire, qu'il peut déterminer l'apparition de quelques accidents sur lesquels il est nécessaire d'appeler l'attention. Notons tout d'abord, que ces accidents sont très-rares, puisque jusqu'à présent, ils n'ont été vus que quatre fois : trois fois par nous, une fois par M. le professeur Lorain, qui a eu l'extrême obligeance de nous communiquer son observation. Voici ce dont il s'agit :

Pendant qu'agissait le Jaborandi, on a vu survenir, dans trois cas, des tuméfactions douloureuses des glandes sous-maxillaires et sublinguales, et ces gonflements ont persisté dans deux cas, pendant un temps relativement assez long, puis se sont terminés, sans traitement, par une résolution complète. Dans le troisième cas, la tuméfaction qui portait exclusivement sur la glande sub-linguale, a disparu en quelques heures. Dans le quatrième cas, où les parotides étaient en jeu, il n'y eut simplement qu'un endolorissement passager des deux glandes, sans tuméfaction appréciable ; les sous-maxillaires étaient un peu sensibles à la pression, mais non gonflées ; les sublinguales étaient saines. La malade avait déjà pris six fois du Jaborandi, à la même dose, sans en éprouver le moindre inconvénient. Nous rapportons, ci-après, les trois premiers faits ; nous chercherons ensuite à établir leur nature.

Observation IV. — G. Honoré, 18 ans, cerusier, salle Saint-Louis, n° 19. Entré le 5 décembre. — *Paralysie saturnine ancienne.*

Pendant près d'un an, cet homme était resté dans nos salles avec une paralysie saturnine des quatre membres et du diaphragme. Parti guéri, il avait été repris d'une grande faiblesse dans les extenseurs de la main et avait demandé à rentrer à l'hôpital. Sauf cela, bonne santé habituelle depuis sa sortie. Le 9 décembre, à 9 h. 50, on lui administra une dose d'Elixir de Jaborandi, représentant 7 grammes de feuilles. Quelques jours auparavant, ce mode de traitement nous avait donné d'excellents résultats dans un cas semblable. T. A. 37, 2. P. 64.

9 h. 55. — La face se colore fortement, les pupilles se contractent un peu, le patient éprouve du vertige. *La salivation commence. Il ressent en même temps une sorte de tension dans la région sous-maxillaire.*

10 heures. — La sueur commence, s'étend rapidement à tout le corps et devient immédiatement très-abondante.

10 h. 05. — T. 37, 2. P. 86. Le malade éprouve une grande envie d'uriner accompagnée d'une démangeaison dans le canal de l'urèthre et de ténesme vésical. Le larmoiement est très-manifeste. *La tension sous maxillaire devient une vraie douleur, et la salivation diminue beaucoup.* La face est toujours très-rouge, les pupilles normales, violente céphalalgie. La cuisson uréthrale s'accroît, bien que le sujet n'ait plus envie d'uriner.

10 h. 15. — T. 36,2. *La salivation a presque cessé;* le larmoiement diminue; la sueur augmente.

10 h. 20. — T. 36,2. *La douleur sous-maxillaire augmente. Picotements au voile du palais et dans l'arrière-gorge.*

12 heures. — Fin de la sueur. Quelques nausées. *Salive* 125 *grammes seulement et d'une extrême viscosité.*

Pendant la journée, la *région sous-maxillaire enfle beaucoup* et vers le soir vous revoyons le malade très-inquiet. Sa tête est encadrée à la base par deux *tuméfactions de la grosseur d'un petit œuf*, très douloureuses, gênant les mouvements de la mâchoire et de la tête.

10 décembre. — Les *glandes sous-maxillaires sont aussi grosses et aussi douloureuses.* La moindre pression est pénible, mais la douleur siége exclusivement dans les glandes. Les mouvements de la bouche et du pharynx sont très-gênés. *La cavité buccale est très-sèche :* depuis hier il ne vient dans la bouche qu'une très-petite quantité de salive à peine suffisante pour qu'il soit possible de la déglutir. La pression est douloureuse sur le *voile du palais et la région palatine antérieure.* Les *glandes sub-linguales*, sans être plus volumineuses qu'à l'état normal, sont très sensibles au toucher.

Rien du côté des parotides. T. 37, 3. P. 66.

11. — Les *glandes sous-maxillaires ont diminué de moitié depuis hier*, la douleur à leur niveau est beaucoup moins vive. Mais *la bouche est toujours très-sèche.* La peau est plus chaude, les mouvements des mains paraissent plus faciles; il semble que la poussée exercée du côté de la peau par le Jaborandi ne soit point encore apaisée.

12. — Il ne reste qu'une *trace à peine sensible* du gonflement des glandes sous-maxillaires. La *bouche n'est plus sèche,* la salive commence à arriver sous la langue.

13. — Tout est terminé, les *glandes salivaires sont revenues à l'état normal.* La salive arrive dans la bouche comme à l'ordinaire. Aucune gêne dans la déglutition et dans les mouvements de la mâchoire ; plus de douleur à la pression.

Voici maintenant le fait observé par M. le professeur Lorain, dans sa clientèle.

Observation V. — C. âgé de 49 ans, *albuminurique*, de constitution goutteuse, non alité, urinant beaucoup (2,400 grammes), mangeant bien ; pâle, faible, exempt d'œdême. A eu des saignements de nez abondants et des apoplexies du fond de l'œil avec décollement de la rétine. *La peau est décolorée* et ne laisse point paraître de transpiration.

Le 1er décembre 1874, je fais prendre une infusion de Jaborandi, à la dose ordinaire. Le liquide est bu à 9 heures 1/2 du soir. Le malade se couche et une heure après, vers 11 heures, il est réveillé par une sensation particulière dans la bouche : il lui semble que sa langue est soulevée; il salive abondamment et demeure une partie de la nuit occupé à éponger cette salive qui a imprégné les oreillers et le drap de son lit ; il est obligé de se tenir penché, la bouche en bas, à cause de l'*incroyable flux de salive* qui s'échappe continuellement. J'ai pu, par le poids des linges humides, comparé à leur poids quand ils furent séchés, évaluer cette perte de salive à 500 ou 600 grammes.

L'analyse de ce liquide n'a pas été faite; cependant, il est possible de savoir quelles glandes ont fonctionné plus particulièrement. Le lendemain matin en effet, je fus mandé en hâte près du malade, et l'on me dit, quand j'entrai dans

la maison, qu'il avait les oreillons et qu'il était tout défiguré. En effet, ce malade, qui a le visage rasé, se présente à moi sous l'aspect d'un homme qui a les oreillons; *mais le gonflement douloureux était exactement limité aux glandes sous-maxillaires; celles-ci faisaient une énorme saillie sous la mâchoire inférieure, et le toucher de cette région était très-douloureux.* Il n'existait rien de semblable sous le menton, ni dans la région parotidienne.

Cet état a persisté pendant plus de cinquante heures avec une décroissance progressive. J'avoue que je fus fort en peine d'expliquer au malade un accident dont je ne l'avais pas prévenu en lui administrant le médicament. Je lui avais promis qu'il transpirerait et, en effet, il avait un peu sué de la tête et de la poitrine, une heure après l'ingestion de l'infusion; mais cette sueur avait été peu abondante, et tout l'effet du médicament s'était épuisé sur les glandes sous-maxillaires dont le gonflement douloureux venait me révéler l'activité, de telle façon que, si elles n'ont pas été uniquement atteintes, elles l'ont été du moins plus particulièrement.

Dans l'observation suivante, la douleur et le gonflement furent localisés aux glandes sub-linguales: les sous-maxillaires et les parotides restèrent indemnes.

Observation VI. — L. Charles, garçon de cuisine, 17 ans. Salle Saint-Louis, n° 20. Entré le 2 décembre 1874. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

Première atteinte. — Début le 30 novembre.

Les membres inférieurs sont fortement pris; les genoux surtout sont extrêmement douloureux. — Peu de chose dans les membres supérieurs; mais l'articulation sterno-claviculaire et celles de la colonne cervicale sont gonflées et très-douloureuses.

Fièvre, insomnie, inappétence, langue saburrale, constipation, etc. Peu de sueurs.

Au cœur, souffle très-léger au premier temps de la pointe. Quelques irrégularités du pouls.

3 décembre. — A 10 heures 35 du matin, on donne une infusion de 5 grammes d'écorce de Jaborandi dans 150 grammes d'eau.

A ce moment, température axillaire 38°9. Température rectale 39°2. Pouls 72. Salivation immédiate, qui cesse deux minutes après.

10 heures 45. — Température axillaire 38°8. Pouls 84. La salivation recommence et devient rapidement abondante. Quelques nausées.

10 heures 50. — Peau absolument sèche.

10 heures 57. — Température rectale 39°1. Début de la moiteur.

11 heures. — La sueur est bien établie. Vive envie d'uriner, mais peu de ténesme vésical.

11 heures 10. — La sueur est très-abondante. Pouls 94. Début de l'hypersécrétion bronchique. Le malade expectore fréquemment. État nauséeux peu prononcé.

11 heures 25. — Température axillaire 38°8. Sueur de plus en plus abondante: augmentation de la sécrétion lacrymale. En même temps, *le malade se plaint de ressentir sous la langue une vive douleur* qui empêche les mouve-

ments de cet organe et gêne assez l'expuition pour que le sujet ne puisse cracher et soit forcé d'avaler sa salive. A la douleur succède une *sensation de gonflement très-pénible*. En explorant le plancher de la bouche, nous voyons que les glandes sub-linguales forment une légère saillie, douloureuse à la pression. Rien au niveau des sous-maxillaires et des parotides. Avec l'apparition de cette douleur, coïncide *une diminution de la salivation*, qui était auparavant très-abondante.

11 heures 37. — Température rectale 39°. Pouls 96.

12 heures 30. — La salivation a cessé, mais la sueur continue toujours quoiqu'elle commence à décliner. Un vomissement facile, sans effort, d'un liquide alcalin, qui n'ést probablement autre que la salive avalée.

2 heures. — La sueur cesse seulement. *La douleur sub-linguale et la sensation de gonflement ont beaucoup diminué :* le malade commenee à pouvoir cracher et parler, ce qu'il ne pouvait faire auparavant.

4 décembre. — Grande amélioration dans la plupart des articulations atteintes. Seuls, les genoux sont encore aussi gros. *Plus rien du côté des glandes sub-linguales.*

Température axillaire 38°4. Température rectale 39°1. Pouls 53.

5. — Va beaucoup mieux. Les genoux sont en meilleur état.

7. — Demande à manger. Température normale.

11. — Se lève depuis 2 jours.

On peut résumer ainsi ces observations : dès que le Jaborandi commence à agir, les malades perçoivent déjà certaines sensations qui peuvent faire craindre l'apparition des accidents ; ce sont : une tension désagréable dans la région sous-maxillaire, puis une véritable douleur, qui augmente par la pression et les mouvements fonctionnels de la région ; enfin l'extrême viscosité de la salive et la diminution de sa quantité au moment où apparaissent les premiers symptômes. (Obs. IV et VI.) L'affection confirmée se traduit par une tuméfaction quelquefois énorme, puisque dans un cas, le malade semblait avoir les oreillons et que dans l'autre la mâchoire inférieure était encadrée par deux énormes saillies ; le gonflement est de consistance assez molle; il est très-douloureux, surtout quand on exerce la pression sur le plancher de la bouche ; il est localisé aux glandes sous-maxillaires, sub-linguales et aux glandules palatines ; mais rien ne prouve qu'il ne puisse affecter aussi les glandes parotides, puisque celles-ci peuvent devenir douloureuses. La peau et les tissus ambiants sont sains, non adhérents, non douloureux, mais un peu rouges. En même temps, l'on observe une diminution notable dans la quantité de la salive sécrétée pendant tout le temps que dure le gonflement : il en résulte une plus grande sécheresse de la bouche, une soif vive et des mouvements de déglutition plus fréquents, qui réveillent la douleur spontanément peu intense.

Et cela dure pendant un temps variable : de deux et trois heures à cinquante heures, à deux jours et demi ; tous les symptômes diminuent graduellement ; la douleur cesse d'abord, les mouvements fonctionnels deviennent plus faciles ; le gonflement disparaît le dernier ; la résolution est aussi complète que possible.

Nous ne pouvons rapporter ces accidents à une cause appréciable : dans un cas (Obs. IV) la dose du médicament a été un peu forte, mais des doses semblables ont été plusienrs fois administrées par nous, sans produire rien d'analogue. Doit-on croire que ces accidents surviennent, quand l'effet du médicament s'est épuisé tout entier sur les glandes salivaires, comme le ferait penser l'observation V, où l'on n'a observé qu'une sudation médiocre ? Si cette cause existe comme nous le croyons, en tout cas elle n'est pas la seule, puisque la sudation a été très-abondante dans les observations IV et VI. — Enfin, si dans deux cas, la quantité de salive rendue a été assez faible, dans les deux autres, elle n'a pas varié : le rapport de cause à effet n'est donc pas ici plus manifeste ; mais, comme toujours la sécrétion salivaire a diminué un peu après le début des premiers symptômes, on doit admettre que celle-ci est la conséquence et non la cause de ces derniers. Nous pensons avec M. Gubler que la qualité de la salive joue dans cette question, un grand rôle, mais ceci touche déjà à la pathogénie.

Il est impossible de préciser la nature de cet accident, puisque nous ne connaissons pas la lésion anatomique qui le produit et que nous n'avons pas encore étudié ce point dans nos expériences sur les animaux.

Est-ce une congestion de la glande ou simplement un engorgement de ses canaux par la salive sécrétée et non émise au dehors ? Nous croyons que ces deux hypothèses peuvent se défendre et que toutes deux jouent un rôle dans la production du phénomène. La viscosité de la salive, la diminution de la quantité rendue au moment où les premiers symptômes paraissent, la rougeur de la peau, la mollesse de la glande atteinte, la résolution complète et rapide viennent à l'appui de notre opinion. Il y aurait donc, à la fois, *congestion et engorgement de la glande*. Le réseau vasculaire de celle-ci reçoit, à un moment donné, une grande quantité de sang : elle est turgescente ; ses cellules sécrétoires, sous cette double influence, d'un apport plus considérable de sang d'une part et d'autre part de principes nouveaux contenus dans celui-ci, qui tendent à s'éliminer, fonctionnent avec une activité telle, que la salive produite, visqueuse, riche en matériaux directement fabriqués par la glande, s'écoule

difficilement au dehors ; et c'est peut-être en raison de la fluidité de son produit de sécrétion que la parotide, tout en devenant douloureuse à la suite de cette irritation sécrétoire exagérée, n'a pas présenté les symptômes d'engorgement rencontrés dans les glandes sous-maxillaires et sub-linguales.

Nous ne savons pas si cet engorgement peut encore se montrer sous d'autres aspects, ni si sa marche est toujours analogue. En tout cas, dans des conditions semblables à celles que nous venons de rapporter, il vaut mieux s'abstenir de tout traitement et attendre la résolution spontanée : cependant, on pourrait tenter de diminuer la congestion glandulaire par des applications froides sur la région sous-maxillaire, en même temps qu'on pratiquerait une légère révulsion sur les membres inférieurs, à l'aide d'un pédiluve salé ou sinapisé, ou de tout autre moyen.

7° — EFFETS SUR QUELQUES ANIMAUX.

Injectée dans la veine crurale d'un *chien*, l'infusion aqueuse de Jaborandi détermine si rapidement une hypersécrétion salivaire, que celle-ci commence avant que l'on ait eu le temps de retirer la canule de la seringue. Chez un chien de forte taille, un gramme de feuilles suffit pour amener une sécrétion des plus abondantes.

Les *chevaux* chez lesquels nous n'avons pu obtenir de sueur avec 60 grammes de feuilles, salivent abondamment : dans une expérience, on a pu recueillir près d'un seau (10 litres) de salive.

Chez le *cobaye*, une solution d'extrait aqueux injectée sous la peau, à la dose de 1 à 2 grammes, détermine d'abord un *tremblement généralisé* qu'on peut observer aussi chez tous les animaux soumis au Jaborandi. Au bout de 3/4 d'heure, l'animal commence à faire de fréquents mouvements de déglutition ; après une heure, un peu de salive apparaît à la bouche et s'écoule, mais la majeure partie du liquide sécrété est avalée et on peut, à l'autopsie, le retrouver dans l'estomac, qui contient un liquide spumeux et très-alcalin. En somme, la salivation est abondante. Si l'on sacrifie l'animal, on trouve une congestion intense de toutes ses glandes salivaires et des tissus ambiants ; les parotides sont violacées, les veines du plancher de la bouche gorgées d'un sang noir qui rougit rapidement à l'air.

III. — EFFETS SUR L'APPAREIL OCULAIRE.

Les effets du Jaborandi sur l'appareil oculaire sont d'un ordre

déjà secondaire, en raison de leur peu d'intensité habituelle. Le plus important, à cause de sa fréquence, est l'augmentation de la sécrétion lacrymale : ensuite viennent des symptômes pupillaires et, dans quelques cas très-rares, certains troubles de la vision.

A). *Hypercrinie lacrimale.* — Elle apparaît, dans les deux tiers des cas, 30 à 40 minutes après l'ingestion du Jaborandi : elle cesse vers le déclin de la salivation et de la sudation. Son abondance n'est pas extrême, mais la glande lacrymale sécrète assez pour que, de temps à autre, une larme vienne perler sur la joue. L'œil est brillant et humide. La *réaction* des larmes est *alcaline*.

Pendant ce larmoiement, nous n'avons pas observé d'autre symptôme qu'un peu de *picotement* au niveau du bord ciliaire. Il paraît exister, entre la sudation, la salivation et l'hypercrinie lacrymale, des rapports assez étroits : cette dernière n'est jamais aussi caractérisée que lorsque les premières et surtout la sudation sont d'une grande abondance.

B) *Phénomènes pupillaires.* — Dans un grand nombre d'observations, la pupille se contracte vers le moment où la sueur se généralise ; cette contraction dure alors autant que la pleine sueur, mais l'instant où elle cesse est très-variable : tantôt elle reprend son état normal à la fin de la sueur, tantôt elle reste encore contractée pendant une heure ou deux, tantôt elle présente des alternatives de dilatation et de contraction. Le lendemain, elle est revenue à sa dilatation habituelle ; quelquefois même, elle est plus grande qu'à l'ordinaire. Pendant sa contraction, elle reste néanmoins sensible aux alternatives de lumière et d'obscurité. Sans que nous ayons pu en déterminer la raison, le Jaborandi n'a souvent aucune action sur la pupille, qui conserve ses dimensions pendant tout le temps de la sudation. La pupille paraît être aussi peu influencée par la plus ou moins grande abondance des larmes : du moins, nous n'avons dans nos observations rien de concluant à ce sujet.

Nous pensons, cependant, d'après l'examen de nos observations, qu'une dose élevée influence assez énergiquement la pupille, et M. Coutinho nous a raconté qu'ayant donné à un petit malade de 5 ans une infusion de 4 grammes de feuilles de Jaborandi, le petit malade, après une suée abondante, se refroidit considérablement et présenta un rétrécissement très-marqué de l'ouverture pupillaire.

C) *Troubles visuels.* — Ils sont de deux ordres :

Les premiers n'ont aucune importance ; le malade voit un peu trouble ; des mouches brillantes et des brouillards irisés passent de-

vant ses yeux : le tout disparaît quand on essuie l'œil avec précaution ou quand on fait cligner les paupières plusieurs fois de suite ; on voit donc que ces troubles tiennent aux larmes, qui, s'écoulant sur la cornée, font l'office de prisme et aux corpuscules qu'elles contiennent en suspension (épithélium, mucus, etc.).

Les seconds, au contraire, sont de tout autre nature. Ils sont très-rares ; nous ne les avons observés que deux fois, et cependant tous nos malades ont été soigneusement interrogés sur ce point. Dans le premier cas, il y eut une abolition presque complète de la vision, pendant près de une heure et demie ; dans le deuxième, il y eut une diminution de la vision avec perception de nombreuses mouches blanches semblables à des flocons de neige. — Voici les observations de nos deux malades :

Observation VII (1). — F. H..., âgé de 30 ans. *Bronchite aiguë chez un emphysémateux.*

Sujet à de violents accès de dyspnée et d'étouffement exaspérés par la bronchite récente.

On lui donne, à 10 heures du matin, une infusion tiède de 4 grammes de feuilles de Jaborandi.

A 10 heures 15. — Salivation abondante.

A 10 heures 20. — Début de la sueur.

A 10 heures 30. — Au moment où la salivation et la sueur arrivent au maximum, *la vue du malade s'obscurcit à tel point qu'il voit à peine le crachoir placé près de sa bouche.* On lui essuie doucement les yeux, on regarde si quelques filaments de mucus ne se sont pas placés sur la cornée ; on répète plusieurs fois ces examens, mais la vue ne se rétablit pas.

A 11 heures. — Vomissements, sans aucun effort, de matières glaireuses; le malade était complétement à jeun. *La vue est toujours troublée ; il est impossible de distinguer les objets les plus proches.*

A 12 heures. — *La vue se rétablit subitement, sans le secours de quoi que ce soit.*

A 12 heures 30.—La salivation et la sueur commencent à décliner. Au même moment, violente envie d'uriner, avec sensation douloureuse dans le bas-ventre ; ténesme vésical ; le malade rend à peine quelques gouttes d'urine.

A 1 heure 1/2.—Fin de la salivation et de la sueur. La faim est très-grande ; le malade mange copieusement. Poids de la salive rendue : 760 grammes.

Le lendemain, amélioration considérable de la bronchite, qui avait disparu quelques jours après.

Observation VIII. — L. Louis, garçon marchand de vin, 28 ans. Salle Saint-Louis, n° 5. — *Convalescent d'alcoolisme aigu.*

On lui donne, à 10 heures 30, une infusion de 5 grammes de feuilles de Jaborandi, dans le but de recueillir la sueur pour y doser l'urée.

(1) Cette observation a été recueillie par M. Sabourin, externe du service de M. Gubler.

La sudation débute à 10 heures 25, avant la salivation qui ne commence qu'à 10 heures 35.

Toutes deux atteignent leur maximum à 10 heures 55. A ce moment, survient un violent besoin d'uriner, mais sans ténesme. Un peu de larmoiement.

A 10 heures 58. — *Le malade éprouve dans la vision une sensation étrange : il voit passer devant ses yeux une multitude de points blancs, semblables à des flocons de neige; cependant la vue n'est pas obscurcie;* il reconnaît bien les objets, même à une grande distance. Les pupilles se contractent un peu.

A 11 heures. — *Une sorte de brouillard s'étend devant les yeux;* nous essuyons les larmes, qui sont très-peu abondantes ; nous faisons cligner fréquemment afin de débarrasser la cornée ; *la vue reste toujours troublée et la sensation de flocons de neige est toujours perçue.*

A 10 heures 10. — *Les troubles visuels diminuent subitement;* plus de brouillard, mais toujours quelques points blancs, mobiles. La tête est lourde.

A 11 heures 20.—*Le trouble reparaît avec quelques picotements désagréables* qui forcent le malade à s'essuyer fortement les yeux ; il n'y a plus de larmoiement. Quelques nausées.

A 11 heures 30. — Les pupilles sont toujours contractées, mais *la vue est un peu meilleure.* En somme, *l'état de la vision présente de grandes intermittences depuis 20 minutes,* diminuant et augmentant brusquement à chaque instant. Vive céphalalgie; la tête lui paraît creuse et vide.

12 heures 5. — *Même état de la vision.* La face et le corps ont beaucoup pâli. Sensation de profonde faiblesse; nausées. — La sueur, la salive et les sécrétions nasales et bronchiques sont à leur déclin.

12 heures 15. — *La vue revient; les flocons disparaissent.* La pupille se contracte encore.

12 heures 25. — Fin de la sudation.

1 heure 30. — Fin de la salivation. Peau très-sèche. Le malade vomit à 1 heure 25. Vomissements acides. *La vue est absolument revenue à l'état normal.*

Le lendemain, il se sent très-bien portant ; il nous raconte que, pendant la journée, il a mangé de grand appétit, mais qu'il s'est senti faible jusqu'à la nuit. Les pupilles sont revenues à leur état normal.

Il est évident que, dans les deux observations qu'on vient de lire, les troubles visuels ne peuvent pas être rapportés à la première condition que nous avons indiquée ; car, en essuyant les yeux ou par le clignement des paupières, on aurait pu les modifier.

Tout en les rapportant à des troubles circulatoires intra-oculaires, nous ne connaissons ni leur cause, ni leur nature.

Ils ont débuté brusquement et cessé de même, après avoir présenté dans leur marche quelques oscillations. Consécutivement la vision n'a point été troublée ; elle est revenue complétement à l'état normal. L'effet a donc été purement transitoire et sans aucune gravité.

D) *Effets sur quelques animaux.* — Le *chien*, le *cobaye* et le *cheval* ont présenté une hypercrinie lacrymale des plus marquées

dans la plupart de nos expériences. Mais c'est chez le chien que ce symptôme a été le plus manifeste.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques,

Par M. Ernest LABBÉE.

Je laisse de côté ces critiques d'une méthode réellement bonne, pour m'occuper d'autres substances empruntées à la chimie minérale, et dont on a utilisé, dans les pansements, les propriétés antiseptiques. Pour abréger, je rapproche dans un seul groupe les composés suivants :

CHLORURE DE SODIUM. — SULFITES ET HYPOSULFITES ALCALINS.

Le *sel marin* était usité, dans le pansement des plaies, dès 1832, et le Dr Senné, de Surgères (Charente-Inférieure), attribuait à sa solution :

Chlorure de sodium.......	5
Eau....................	10

l'avantage de diminuer la suppuration et de restreindre l'inflammation. Ce praticien pansait rarement les plaies, ne les nettoyait jamais avec des éponges ou de la charpie, et se contentait de les tenir « continuellement humectées de la préparation chlorurée. » Plus tard, 1865, Dewandre, d'Anvers, imita la pratique du médecin français, pansant ses blessés ou opérés avec la solution de sel, à 5 0/0, et il n'eut qu'à s'en louer. Il reconnut que la suppuration était désinfectée, diminuée, et que la cicatrisation s'obtenait plus rapidement.

Le tétanos, la pourriture d'hôpital, l'érysipèle n'apparurent jamais dans ses salles, bien que 400 blessés s'y fussent succédé ; et, sur ce nombre, il n'eut à déplorer qu'un cas de mort par pyohémie. Cette méthode a certainement sa valeur, et tout le monde sait avec quel succès elle est appliquée aux sources hydro-minérales chlorurées sodiques, dans le traitement des scrofulides : les ulcérations atoniques, d'aspect blafard, se modifient très-vite par suite d'une excitation circulatoire plus grande, et par une augmentation de l'hématose et de la plasticité locales (Gubler).

Les *sulfites* et *hyposulfites alcalins* sont, d'après les expériences du professeur Polli, de Milan, et celles de Semmola, de Naples (1860), de puissants antiseptiques ; il était donc naturel de les employer comme topiques. C'est à Burgraeve (1862) qu'il faut rapporter les premiers essais.

Le chirurgien de Gand reconnut que le sulfite de soude en solution dans l'eau donne aux plaies un bon aspect, les anesthésie, les débarrasse de toute odeur putride et les fait rapidement bourgeonner. Un certain nombre de médecins italiens ont confirmé les résultats signalés par Burgraeve ; et en France, C. Paul (1865), qui les a vérifiés également, attribue à ces sels la propriété « d'embaumer, pour ainsi dire, les produits de sécrétion d'une plaie, et de ne leur permettre ni putréfaction, ni fermentation. » De mon côté, dans les brûlures, j'ai observé d'excellents effets de l'emploi des solutions sulfitées au $\frac{1}{10}$ (1866).

Tous les agents chimiques dont nous venons de rappeler les principales propriétés sont passibles de plusieurs reproches. Le plus grave de leurs inconvénients c'est qu'ils ne mettent pas à coup sûr les plaies à l'abri de la putréfaction ; ils peuvent bien les désinfecter au moment du pansement, mais leur action n'est pas de longue durée; et il faudrait, pour assurer leur réussite contre les ferments putrides qui envahissent les plaies, que celles-ci baignassent constamment dans les solutions salines. Mais alors interviendrait leur action chimique sur les tissus, action qui serait certainement nuisible. Ce serait une grave erreur que de croire aux vertus préventives de tous ces sels contre l'infection des plaies. Je pense donc qu'il faut restreintre leur usage aux cas simples de petite chirurgie : ulcères, brûlures, plaies contuses légères, scrofulides, etc., où ils réussissent à merveille.

On a fait aux topiques antiseptiques liquides le reproche de ne pas pénétrer dans toutes les anfractuosités des plaies et de ne préserver que dans une mesure assez restreinte les surfaces lésées, contre le dépôt des germes. L'objection est fondée. On pourrait ajouter que les sécrétions séro-purulentes entraînent bien vite le liquide protecteur, et qu'ainsi la plaie se trouve livrée sans défense à l'influence funeste des contages. Cet effet est certain, et il est probable que c'est pour obvier aux inconvénients que je signale que certains médecins ont préconisé les antiseptiques légèrement volatils, supposant que leurs vapeurs facilement diffusibles pénétreraient dans toutes les anfractuosités des plaies et constitueraient ainsi un milieu toxique pour les ferments, mais parfaitement salubre pour les éléments anatomiques. Parmi les substances volatiles utilisées dans les pansements, je signalerai : la *térébenthine*, l'*acide thymique*, les *préparations d'eucalyptus*, l'*acide salicylique*, les *solutions chloralées* et l'*acide phénique*.

TÉRÉBENTHINE.

En 1865, le Dr Werner, de Mulhouse, proposa la mixture suivante pour les pansements :

Térébenthine de Venise	1,000 gr.
Bicarbonate de soude	25 gr.
Eau distillée	10 litres

et la recommanda comme bonne préparation pour désinfecter les plaies et les conduire rapidement vers la guérison. Des compresses imbibées de ce mélange sont placées tout simplement sur les parties blessées, et changées assez souvent. Le médecin de Mulhouse ajoutait que jamais, depuis qu'il emploie ce mode de pansement, il n'a constaté, chez les nombreux patients qu'il soigne, de cas d'infection purulente.

Aux États-Unis, Hachenberg, en 1864, s'est servi de l'essence de térébenthine pour combattre efficacement la pourriture d'hôpital, et lui attribue de bonnes propriétés antiseptiques.

A Paris, le professeur Verneuil utilise parfois les préparations térébenthinées comme moyen de stimulation des plaies atoniques. Eh bien, c'est cette faculté d'excitation qui me paraît dangereuse pour les plaies et que je considère comme fâcheuse. L'action topique irritante de l'essence de térébenthine ou de la térébenthine sur la peau est très-violente, puisqu'elle va jusqu'à produire une éruption vésiculeuse; donc je ne crois pas bon d'exposer les plaies à une action aussi vive dans le but d'obtenir un résultat en somme assez aléatoire : la destruction des germes de l'air.

ACIDE THYMIQUE, $C^{20}H^{14}O^{2}$.

Ce congénère de l'acide phénique, qu'on retire de l'essence de Thym (Bouillon), a été proposé comme antiseptique, en 1868, par le Dr Paquet, professeur à l'École de Lille. Sa solution au millième donnerait très-vite aux plaies dites de mauvaise nature un bon aspect, leur enlèverait leur odeur fétide et favoriserait leur cicatrisation.

Le Dr Paquet admet que l'acide thymique se combine avec les tissus et les empêche de se putréfier; il agirait sur « la couche superficielle des bourgeons charnus en empêchant la décomposition de ces éléments..... pendant que les couches plus profondes travaillent activement à la cicatrisation. »

Une pareille propriété me paraît plus nuisible qu'utile dans les plaies de bonne nature, et je ne crois pas que le thymol réalise jamais les espérances que fonde sur lui notre distingué confrère de Lille. Si cet agent peut rendre des services dans les plaies blafardes et atoniques par ses qualités stimulantes, il ne saurait être d'un emploi avantageux comme topique antiseptique usuel, précisément parce qu'il est irritant, volatil, peu soluble dans l'eau et qu'en outre son prix est très-élevé.

PRÉPARATIONS D'EUCALYPTUS GLOBULUS.

Les propriétés désinfectantes de l'Eucalyptus ont été mises en lumière par le professeur Gubler, pendant les deux ou trois années qui ont précédé la publication de ses intéressantes leçons sur les effets thérapeutiques de ce nouvel agent médicamenteux. Au mois de juillet 1871, à la Faculté de médecine, notre éminent maître appelait l'attention des élèves sur la valeur des préparations d'Eucalyptus dans le traitement des plaies, les re-

commandant comme supérieures à l'eau-de-vie camphrée ou à l'acide thymique, en raison de leurs qualités astringentes, aromatiques et de leurs propriétés désinfectantes. Il conseillait l'infusion ou la décoction de feuilles, pour « faire des injections dans les plaies à suppuration un peu fétide et dans les clapiers et les trajets fistuleux où séjournent des matières disposées à s'altérer, » et il ajoutait que l'on ferait bien d'appliquer les préparations d'Eucalyptus au « traitement local de la gangrène et de la pourriture d'hôpital. » Avec le Dr Marès, M. Gubler s'accordait à dire que les feuilles fraîches, la poudre de feuilles peuvent agir à titre de stimulant local pour faciliter la guérison des plaies atoniques, réprimer les chairs fongueuses, saignantes des ulcères simples ou spécifiques, et faciliter le travail de réparation.

Tous ces faits intéressants ont été confirmés par Gimbert (de Cannes), qui a vu la suppuration fétide des plaies cesser complétement à la suite d'applications de feuilles fraîches d'Eucalyptus, préalablement froissées afin de faire sourdre l'essence que renferment leurs glandules.

A l'instigation de Gimbert, Demarquay, à la maison de santé, fit, en 1872, quelques expériences avec l'alcoolature et l'eau distillée d'Eucalyptus, pour s'assurer de leur valeur comme topiques, et il reconnut à ces préparations de remarquables propriétés désinfectantes et curatives, qu'il eut plus d'une fois à mettre à profit dans le pansement des plaies simples ou de mauvaise nature.

La composition des feuilles d'Eucalyptus nous renseigne suffisamment sur le mode d'action de cette plante. Ses feuilles renferment du tannin et une huile essentielle oxygénée, l'*Eucalyptol*, qui, d'après Cloëz, à la formule $C^{24}H^{20}O^{2}$. Ce sont là, évidemment, les deux agents qui donnent à l'Eucalyptus ses propriétés antiseptiques.

Les préparations d'Eucalyptus se prêtent, pour les pansements, à une foule de combinaisons : la poudre agit comme topique isolant, astringent et désinfectant; la décoction de feuilles est surtout astringente, ainsi que l'infusion; la teinture et l'alcoolature agissent plus particulièrement par l'Eucalyptol qu'elles renferment.

Martineau s'est servi avec avantage de l'*alcoolé d'Eucalyptol*

Alcool..................	1,000	grammes.
Eucalyptol..............	10	—

comme moyen désinfectant, et il a proposé de l'associer au chloral hydraté dans le traitement des kystes purulents à suppuration fétide, ou pour panser les plaies gangréneuses, les eschares au sacrum, etc. Voici la formule qu'il a donnée du mélange qu'il emploie :

Solution d'hydrate de chloral à 1 0/0 —	1,000	grammes.
Alcoolé d'essence d'Eucalyptus.....	100	—

Les essais tentés avec les préparations d'Eucalyptus ne sont pas assez nombreux pour permettre d'en apprécier la valeur exacte ; ils sont très-encourageants et méritent d'être continués. Ces préparations : poudre,

teinture, alcoolé, décoction, nous paraissent surtout applicables aux lésions simples, plutôt qu'aux grands traumatismes accidentels ou consécutifs aux opérations. La volatilité assez grande de l'Eucalyptol est un obstacle à la durée de son action antiseptique.

ACIDE SALICYLIQUE.

Quand on distille les fleurs de la *Spiræa ulmaria* ou reine-des-prés, on recueille un liquide incolore, à odeur d'essence d'amandes amères, qu'on nomme l'acide salicyleux. Cet acide, chauffé avec de l'hydrate de potasse, donne naissance à l'acide *salicylique*, $C^{14}H^6O^6$, volatil, cristallisable, soluble dans l'eau bouillante, l'éther et l'alcool. La formule précédente nous montre que l'acide salicylique se compose en quelque sorte d'acide phénique et d'acide carbonique, en vertu de l'équation :

$$\underbrace{C^{14}H^6O^6}_{\text{A. salyciliquc.}} = \underbrace{C^{12}H^6O^2}_{\text{A. phénique.}} + 2C^2O.$$

La chaleur, d'ailleurs, décompose l'acide salicylique en ces deux éléments, ce qui vient à l'appui de cette manière de voir. C'est peut-être cette particularité qui a guidé Kolbe et le professeur Thiersch dans leurs expériences entreprises pour rechercher les propriétés antifermentescibles de cette substance. Mais je crois devoir dire que la reine-des-prés est employée depuis longtemps pour le tannage de certains cuirs, ce qui implique qu'elle peut être douée de propriétés antiseptiques. La science vient donc expliquer aujourd'hui le fait découvert empiriquement autrefois et lui donner une utile sanction.

L'acide salicylique paraît doué de propriétés antifermentescibles remarquables. Ainsi, tandis que l'acide phénique est impuissant à entraver les catalyses benzoylique et sinapisique, l'acide salicylique les empêche complétement. D'ailleurs il a des propriétés toxiques pour la levûre de bière, et arrête complétement la fermentation alcoolique commencée ; il retarde l'apparition du coagulum dans le lait de vache, à la faible dose de 0gr,40 0/0, et conserve cet aliment sans altérer sa saveur.

De la viande frottée avec cet acide se conserve à l'air pendant des semaines. Kolbe a pu de cette façon préserver de l'altération putride de petits quartiers de bœuf ou de mouton, et au bout d'un mois il leur trouva une saveur presque naturelle.

Le professeur Thiersch a fait à l'hôpital de Leipsick des essais de pansement très-favorables au nouvel agent antiseptique. Les plaies putrides sont désinfectées par ses solutions, et jamais on ne constate de stimulation ou d'inflammation des plaies ; au contraire celles-ci bourgeonnent très-vite, dès qu'elles ont été détergées, et guérissent facilement. La formule de la solution employée par Thiersch est la suivante :

Acide salicylique.............	1	partie.
Phosphate de soude...........	3	parties.
Eau........................	50	—

Pour les opérations, le chirurgien allemand adopte la méthode antiseptique de Lister, avec cette différence qu'il remplace l'acide phénique par l'acide salicylique.

Pendant l'opération, les surfaces saignantes sont plongées dans un épais nuage formé d'une solution aqueuse d'acide salicylique (à 1 pour 300) pulvérisée à l'aide d'un instrument spécial. Après l'opération, la plaie est recouverte d'ouate imprégnée de cristaux d'acide salicylique, préalablement trempée dans la solution à 1 pour 300, et maintenue par des bandes de mousseline également trempées dans ce liquide antiseptique. On maintient le bandage toujours humide en laissant tomber sur lui, goutte à goutte, la même solution d'acide salicylique. Dans un cas d'amputation de cuisse ainsi traité, au bout de six jours le pansement n'offrait aucune odeur. En résumé, le nouvel agent antiseptique aurait tous les avantages de l'acide phénique, et ne présenterait aucun de ses inconvénients.

Il serait à désirer qu'en France on entreprît quelques expériences pour contrôler les assertions des observateurs allemands. S'il était démontré que l'acide salicylique est bien réellement doué de vertus antiseptiques puissantes, qu'il n'est pas trop volatil, et qu'enfin il est dépourvu d'effets irritants, ce serait assurément le modèle des antiseptiques, et nous serions en possession du véritable topique efficace et sûr que les médecins recherchent depuis plus de quinze ans.

SOLUTIONS CHLORALÉES.

Au mois de novembre 1869, quelques mois après la publication des remarquables expériences de Liebreich sur les propriétés anesthésiques de l'hydrate de chloral, Richardson constatait que du sang se conserve fort bien dans une solution chloralée, et découvrait ainsi les propriétés antiseptiques du nouveau médicament. Ce fait passa à peu près inaperçu ; et ce n'est que deux ans plus tard que, en Italie et en France, les propriétés antiseptiques du chloral furent bien mises en évidence. D'une part, Pavesi de Mortare annonçait que les substances organiques plongées dans une atmosphère de chloral ne subissaient pas la fermentation putride ; de l'autre, Byasson et Follet montraient que la présence du chloral dans une solution susceptible de subir la fermentation alcoolique suffisait pour retarder longtemps le développement de cette fermentation.

En somme, dès 1871, on commençait à entrevoir les propriétés antifermentescibles du chloral ; mais il importe de mentionner qu'elles n'ont été bien connues et appréciées, en France tout au moins, que le jour où les expériences de Hirne et Beaumetz et celles de Personne en ont donné les

démonstrations catégoriques dont nous allons indiquer ici les principales.

Dès le mois d'octobre 1872, MM. Hirne et Beaumetz s'assuraient que la solution d'hydrate de chloral à 1 0/0 prévient l'apparition des mucédinées dans les solutions d'acide quinique impur, et met les substances albuminoïdes à l'abri de la putréfaction : ainsi de l'albumine, de la viande, du lait se conservent très-bien sans se putréfier, grâce au chloral, et pendant longtemps.

Ils en conclurent que « le chloral empêche la fermentation dans un grand nombre de substances, dont la plupart contiennent des principes albuminoïdes. » Toutefois, ces expérimentateurs n'admettaient pas que le chloral fût actif contre la fermentation alcoolique. C'était à tort. Lissonde a vu que non-seulement la solution chloralée retarde la fermentation alcoolique, mais encore qu'elle l'empêche complétement, à la condition d'être suffisamment concentrée; de plus, le soluté de chloral à 3 0/0, dit le même auteur, arrête instantanément la fermentation alcoolique en plein cours.

Au commencement de 1874, M. Personne est venu confirmer quelques-unes des expériences précédentes, indiquant, dans une communication à l'Académie de médecine (10 février 1874), que le muscle qui a subi une immersion de quelques heures dans une dissolution de chloral au dixième ne se putréfie plus et devient friable au point de pouvoir être pulvérisé.

En même temps, ce distingué chimiste présentait deux cadavres *admirablement conservés* par l'injection de chloral : l'un était celui d'un cochon d'Inde, injecté à la fin d'octobre 1873, l'autre celui d'un chien injecté depuis huit semaines.

Devant de pareilles preuves, il n'y avait pas à songer à mettre en doute l'action antiseptique du chloral hydraté. Le fait, d'ailleurs, n'avait rien de très-extraordinaire : le chloral coagule l'albumine, et de plus c'est un poison pour tous les organismes; donc, à *priori*, on pouvait soupçonner ses propriétés antifermentescibles. On le pouvait d'autant mieux que son congénère, le chloroforme, auquel on le compare si souvent et trop volontiers peut-être, possède, lui aussi, la faculté d'empêcher la décomposition des matières organiques.

Diverses théories ont été proposées pour expliquer les effets antiseptiques du chloral ; je n'ai pas à les étudier dans cet article, ce serait sortir de mon sujet, et je me borne à dire qu'il agit contre les ferments pour les tuer ou pour s'opposer à leur développement.

En définitive, les solutions chloralées se recommandent pour les usages chirurgicaux, d'après les propriétés suivantes : elles sont antiseptiques, ainsi que nous venons de l'établir ; elles ont des effets astringents, caustiques au besoin; elles passent pour être douées d'effets anesthésiques locaux; enfin elles sont peu coûteuses et faciles à manier.

Les premières applications qu'on en fit, comme topique, dans les pansements, remontent, autant que je le crois, à l'année 1871. Un médecin ita-

lien, Francesco Accetella, eut l'idée de panser les ulcères vénériens avec la solution concentrée d'hydrate de chloral (1 pour quatre), et il obtint des succès inespérés. En peu de temps il voyait se déterger, bourgeonner et se cicatriser les ulcérations syphilitiques les plus rebelles aux traitements ordinaires.

L'année suivante (1872), Dujardin-Beaumetz et Hirne faisaient leurs premiers essais avec les solutions chloralées dans le pansement des plaies gangréneuses. De la charpie trempée dans le soluté au centième était simplement placée sur la plaie et maintenue humide à l'aide d'arrosages renouvelés de temps en temps. Ce mode de pansement si simple a suffi pour amener promptement la guérison de vastes eschares, telles que celles que l'on observe dans les fièvres graves : fièvre typhoïde, rougeole, etc., ainsi qu'en témoignent les observations rapportées par Beaumetz, Martineau, Cadet de Gassicourt.

Quelques médecins français, à l'exemple d'Accetella, se sont servis des solutés de chloral pour panser les ulcérations syphilitiques de mauvais aspect et n'ayant aucune tendance à se cicatriser. Sous l'influence de pansements avec la charpie imbibée de la solution au cinquantième ou au centième, ils ont vu guérir promptement des chancres phagédéniques (Cadet de Gassicourt, Verneuil, Beaumetz).

L'hydrate de chloral a été essayé dans les pansements des plaies de mauvaise nature : cancer, cancroïdes, scrofulides, avec de réels avantages. Les plaies prennent meilleur aspect, cessent d'être douloureuses et ont moins de tendance à s'étendre (Beaumetz, C. Paul).

Il serait difficile de dire actuellement quel est l'avenir réservé aux usages chirurgicaux de l'hydrate de chloral, en raison du peu d'expérience que nous avons de ce topique ; mais il est bien évident que s'il était réellement prouvé qu'il fût efficace contre les syphilides et les plaies gangréneuses, ces deux seules propriétés thérapeutiques seraient suffisantes pour le faire admettre dans la pratique chirurgicale.

Nous nous bornons, quant à présent, à appeler l'attention des praticiens sur les solutions chloralées, au centième ou au cinquantième, qui passent pour être utiles et dépourvues de propriétés irritantes. Elles sont aussi commodes à manier que l'alcool et peuvent avantageusement et facilement le remplacer comme topique antiseptique.

(A suivre.)

BIBLIOGRAPHIE

Chimie appliquée à la physiologie, à la pathologie et à l'hygiène,

PAR ARMAND GAUTIER.

In-8°, Paris, Savy, libraire-éditeur. — Tome II.

Le premier volume du traité de chimie de M. Gautier a été analysé dans le *Journal de thérapeutique*, tome Ier, page 395. Dans le second volume, dont nous nous occupons aujourd'hui, l'auteur termine l'étude des applications de la chimie à la physiologie et traite complétement de la chimie pathologique.

La première partie comprend l'histoire des sécrétions, de la respiration et des appareils de l'innervation et de la génération : elle complète la dernière partie du premier volume, où le sang, la lymphe et la chimie de l'assimilation avaient été envisagés avec de larges vues d'ensemble et une grande exactitude de détails.

Pour chaque sécrétion, M. Gautier étudie tout d'abord l'organe sécréteur dans sa constitution anatomique et dans sa composition chimique ; il passe ensuite au produit sécrété, l'examine dans ses caractères physiques et chimiques, et fait l'histoire des principes immédiats qu'il renferme et des conditions physiologiques sous l'influence desquelles ceux-ci peuvent varier quant à leur quantité; il donne enfin un exposé clair et pratique des différentes méthodes d'analyse employées pour la recherche et le dosage de chacun de ces principes.

A propos de la sécrétion urinaire, nous signalerons un excellent chapitre sur les matières colorantes normales de l'urine. On sait quelle confusion existe à ce sujet dans la science : chaque observateur nouveau a créé des matières nouvelles ou a changé le nom de celles connues avant lui. Pour citer des exemples, Heller a appelé uroglaucine et urrhodine ce qu'en 1825, Braconnot avait découvert sous le nom de cyanourine et de mélanourine ; ces deux principes avaient aussi été vus, en 1854, par Schunck, qui les a nommés indurubine et bleu d'indigo. L'urobiline récemment décrite par Jaffe, n'est autre chose que l'urochrome de Thudichum ; l'uroxanthine de Heller et l'indican de Schunck sont un seul et même corps. M. Gautier a mis de l'ordre dans ce chaos : il établit les synonymies, range dans la classe des produits dérivés l'immense majorité des matières colorantes qui résistent à son analyse minutieuse, et n'admet dans l'urine que deux principes colorigènes, l'indican et l'urochrome.

La respiration forme le sujet d'un chapitre des plus intéressants : M. Gautier décrit d'abord les diverses méthodes employées dans l'étude de cette fonction ; il étudie ensuite les gaz inspirés et expirés, puis les conditions physico-chimiques de l'absorption et de l'expiration des divers gaz, et termine par l'examen des variations que peuvent subir les phénomènes respiratoires dans les différents états physiologiques de l'animal et selon les milieux respirables. Les influences de l'espèce animale, du mode de respiration, du sexe, de l'âge,

de la taille et du poids, des états d'activité et de repos, de sommeil ou de veille, d'alimentation, de la lumière et de l'obscurité, de la grossesse et de la menstruation, sont successivement passées en revue.

Nous trouvons dans le chapitre consacré à l'innervation une étude chimique approfondie de la substance cérébrale. Ici, comme pour les matières colorantes de l'urine, la confusion est extrême dans le dénombrement et l'appellation des principes albuminoïdes du cerveau. M. Gautier établit l'identité de la cérébrote ou matière grasse blanche de Vauquelin et Couerbe avec le protagon que Liebreicht découvrit en 1865 ; on accueillit en France, avec beaucoup trop de faveur, ce travail allemand, où l'auteur ne citait même pas les recherches si connues des chimistes français, dont il ne faisait que confirmer les résultats et qui lui étaient antérieures de plus de trente années. L'histoire chimique du cerveau est toute française : elle a été faite par les auteurs que nous venons de nommer, par M. Chevreul, par M. Fremy et M. Gobley. Les étrangers, Diakonow, Dyblowsky, Strecker n'ont fixé que des détails. Pour M. Gautier, les lécithinés sont contenues surtout dans la substance blanche ; la cérébrote entre dans la constitution des enveloppes du cylindre axis. Chimiquement, la cérébrote semblerait résulter de l'union à la lécithine d'une matière riche en azote et pauvre en phosphore.

Nous passons sur un grand nombre de points très-curieux de la chimie de l'œuf, de l'incubation, du sperme et du lait, pour aborder la troisième partie du livre, celle qui a trait aux applications pathologiques.

Les applications de la chimie à la pathologie ont été l'objet d'un nombre considérable de travaux isolés qu'il est difficile de coordonner en un traité dogmatique. Les tentatives faites dans ce sens par Lhéritier et par Becquerel et Rodier avaient tracé la voie à suivre en marquant déjà le terrain conquis. M. Gautier a réuni un grand nombre de ces documents épars, s'est efforcé (et la tâche n'était pas facile) de faire un choix judicieux parmi les résultats publiés, soit en tenant compte du mérite des auteurs, soit en analysant la rectitude des méthodes suivies ; mais il nous fait comprendre lui-même combien sont encore vagues et incertaines nos connaissances de chimie pathologique, en inscrivant dans sa préface la parole de Strambio : *Il dubbio è la bandiera delle scienze che progrediscono*, le doute est le drapeau des sciences qui progressent.

Cette dernière partie de l'ouvrage de M. Gautier est divisée en six chapitres : *Modifications pathologiques de la digestion et des organes digestifs. — Altérations morbides du sang, du chyle et de la lymphe. — Modifications pathologiques des organes sécréteurs et de leurs produits. — Exsudations et sérosités morbides. — Pathologie du poumon et de la respiration. — Altérations pathologiques des tissus.* Cet ordre permet au lecteur de comparer les états physiologiques et pathologiques d'un même organe ou d'une même fonction et de se rendre aisément compte, dans chaque cas spécial, des altérations particulières des tissus et des humeurs qu'il importera de connaître.

On conçoit combien sont obscures encore les altérations de la salive, du suc gastrique, de la bile et des divers sucs intestinaux ; mais celles du sang et de l'urine sont relativement bien connues. M. Gautier établit cinq grandes classes d'altération du sang, en se fondant sur les systèmes de variations que peuvent présenter dans ce liquide quatre facteurs principaux : les globules, la fibrine, l'eau et le sérum ; puis, cinq groupes nosologiques naturels ayant été ainsi

fondés, l'auteur reprend l'examen du sang dans chaque maladie en particulier.

Pour l'urine, M. Gautier suit la méthode classique ; ici, le procédé qui avait été suivi tout à l'heure avec succès dans l'étude du sang pathologique aurait pu être appliqué peut-être avec un certain profit ; au lieu d'étudier à part les variations de chaque principe, il eut été préférable de former des groupes cliniques fondés sur les caractères extérieurs des urines ; moins complète au point de vue scientifique pur, l'œuvre ainsi faite eut été d'un plus grand intérêt pratique. Toute cette partie, d'ailleurs, est d'une grande richesse de détails ; nous regrettons seulement de n'y point voir signalés certains travaux de M. le professeur Gubler, dont l'application clinique est pour ainsi dire journalière : par exemple, M. Gautier ne parle pas de cette matière colorante bleue, développée dans les urines sous l'influence de l'acide nitrique, qui coexiste presque toujours avec l'albumine et qui représente le minimum de combustion des matières albuminoïdes. L'apparition constante de ce bleu dans les affections intestinales, dans les fièvres graves, dans toutes les maladies où, malgré une température très-élevée, les sujets se refroidissent rapidement dès qu'ils ne sont plus couverts; de sorte qu'on trouve un désaccord étrange entre les parties couvertes et non couvertes; dans les affections fébriles qui, franches au début, tournent peu à peu à la malignité ; cette apparition constante, dis-je, est un fait d'une haute importance clinique, par conséquent digne d'être signalée. M. Gubler a appelé cette matière indigose urinaire : il l'a séparée des indigos et des indigogènes avec lesquels on la confond toujours. En effet, si certains caractères la rapprochent de ces principes colorants, elle en diffère absolument par la façon dont elle résiste aux oxydants les plus énergiques, tels que l'acide nitrique nitreux et l'ozone : ainsi le bleu d'indigo est détruit par l'acide nitrique nitreux; l'indigose urinaire, au contraire, se développe sous l'influence de ce réactif.

En dehors de ces objections de détails, l'œuvre de M. Gautier est considérable : c'est la collection la plus complète que nous ayons de toutes les connaissances chimiques que le médecin, l'hygiéniste, le physiologiste, doivent posséder ; elle laisse bien loin derrière elle les traités allemands de Hoppe-Seyler, Gorup-Besanez, Kuhne et autres. C'est aussi un excellent livre de laboratoire que l'on consultera toujours avec fruit pour la clarté de ses descriptions et l'heureux choix de ses méthodes.

ALBERT ROBIN.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE :

Essai de l'iodure de potassium à l'aide des liqueurs titrées. — Cataplasme de fucus crispus. — Propriétés toxiques de la Yerba del perro. — Effets des injections hypodermiques d'apomorphine pendant l'anesthésie chloroformique. — Action du curare sur les globules blancs et sur la circulation de la lymphe. — Valérianate de caféine contre les vomissements incoercibles.

Académie de médecine.

Séance du 15 *décembre* 1874.—**Essai de l'iodure de potassium à l'aide des liqueurs titrées.** — M. *Poggiale* donne lecture du rapport sur un mé-

moire présenté sur ce sujet par M. Personne. Le procédé de dosage recommandé par M. Personne a paru à la commission dont M. Poggiale est le rapporteur d'une grande exactitude et d'un emploi tacile. Il repose sur la réaction suivante : Si l'on verse peu à peu dans une dissolution froide et étendue d'iodure de potassium une solution de bichlorure de mercure, il se forme du chlorure de potassium et une combinaison soluble d'iodure de potassium et de biodure de mercure. Mais lorsque la moitié de l'iodure de potassium a été détruite par le bichlorure de mercure, la plus petite quantité de ce composé produit un léger précipité rouge persistant. Ainsi, quand on ajoute à 10 centimètres cubes d'une dissolution d'iodure de potassium contenant par litre 2/10es d'équivalent ou 33gr.20, un volume de 10 centimètres cubes d'une dissolution de bichlorure de mercure renfermant par litre 1/10e d'équivalent ou 13 gr.55, le précipité rouge qui se forme disparaît, et il ne se reproduit qu'en ajoutant une goutte de la solution mercurielle. En se servant d'un tube gradué, il suffit donc de lire la quantité de bichlorure dosé qui a été nécessaire pour produire le précipité rouge persistant pour connaître la richesse de l'iodure essayé.

Emploi du fucus-crispus comme cataplasme émollient. — M. *Lefort* lit un rapport sur un cataplasme instantané préparé par M. *Lelièvre*, avec le *fucus-crispus*. Ce cataplasme a l'avantage de ne pas se dessécher, de ne pas fermenter facilement et de ne pas glisser. Il suffit de plonger la préparation dans l'eau chaude pour la voir se gonfler immédiatement. Cela permet de supprimer les compresses à cataplasme. MM. Verneuil, Larrey et Demarquay ont apprécié ces qualités à l'hôpital. MM. Le Roy de Méricourt et Larrey font ressortir tous les avantages que ce moyen facile et simple offrirait pour les armées de terre et de mer. A. B.

Société de biologie.

Séance du 5 décembre 1874. — **Propriétés toxiques de la Yerba del perro.** — M. *Rabuteau* a reçu du Mexique des échantillons de la plante connue dans cette contrée sous le nom d'herbe au chien, *Yerba del Perro*, en raison de la propriété singulière qu'elle possède de déterminer chez cet animal les symptômes étranges que voici : dès qu'un chien a ingéré l'infusion de la racine, il se met à courir, à aboyer; se livre à toutes sortes de mouvements désordonnés ; en même temps de la bave s'écoule de sa gueule ; enfin, il est pris de convulsions toniques et meurt dans l'espace de 15 minutes.

M. Rabuteau a pu vérifier l'exactitude des phénomènes précédents, bien connus au Mexique, et dont la description lui était faite par un médecin de ce pays, M. V. Salet. Il fit pour cela un extrait aqueux d'*herbe au chien* et en injecta 0,80 centigrammes sous la peau d'un chien de taille ordinaire.

Au bout d'une heure seulement l'animal commença à aboyer très-fort, se mit à courir et à saliver ; ses pupilles se dilatèrent ; puis les convulsions se montrèrent, et la mort eut lieu une heure et demie après l'injection du poison.

Les convulsions produites par la *Yerba del perro* sont analogues à celles que cause la strychnine, sauf que l'attouchement des téguments ne les exagère pas.

A l'autopsie, on trouva de la congestion de l'encéphale ; ailleurs il n'y avait pas de lésions.

L'herbe au chien appartient à la famille des *Composées*.

Séance du 12 décembre 1874. — **Effets des injections hypodermiques d'apomorphine pratiquées pendant l'anesthésie chloroformique.** — M. *Coyne* a fait avec M. Budin quelques expériences que nous allons rapporter et qui sont en désaccord avec les assertions de MM. David et Dujardin-Beaumetz, relatives à la faculté qu'aurait le chloroforme d'empêcher l'action émétique de l'apomorphine.

MM. Coyne et Budin ont anesthésié des chiens assez profondément pour qu'un courant électrique intense ne déterminât aucune réaction.

Eh bien, dans ces conditions d'anesthésie complète, ils ont observé souvent le vomissement après l'injection d'apomorphine.

Voici d'ailleurs les résultats indiqués par ces expérimentateurs : dans une première série de cas, les vomissements ont été seulement retardés par l'anesthésie chloroformique; dans une deuxième, ils sont survenus immédiatement après le réveil ; dans une troisième ,il n'y eut pas de vomissements, ou bien ceux-ci furent retardés de 20 et 30 heures.

L'anesthésie chloroformique semble toutefois diminuer l'intensité d'action de l'apomorphine, car pour obtenir l'effet émétique, MM. Coyne et Budin employaient 5 centigrammes de cette substance. On sait qu'il suffit, d'ordinaire, d'un centigramme d'apomorphine pour provoquer le vomissement chez le chien.

Les mêmes expérimentateurs ont noté le fait suivant: les chiens qui n'ont pas vomi, après l'injection d'apomorphine, ont eu de la diarrhée séreuse et séro-sanguigolente, et ils ont succombé.

A l'autopsie, on trouva les traces évidentes d'une congestion considérable de la muqueuse du petit intestin, et d'autant plus accusée que l'on se rapprochait de la première portion du duodénum, en s'éloignant de la valvule iléo-cœcale.

MM. Coyne et Budin sont d'avis que l'apomorphine ne pouvant s'éliminer par ses émonctoires ordinaires, pendant l'anesthésie chloroformique, détermine une véritable entérite hémorrhagique.

De l'action du curare sur les globules blancs et sur la circulation de la lymphe. — M. *de Tarchanoff* a voulu vérifier la réalité des faits signalés par M. Drosdorff sur l'action destructive du curare pour les globules blancs. En deux jours, suivant cet auteur, on pourrait, à l'aide du curare, obtenir un animal complétement dépourvu de globules blancs.

M. de Tarchanoff a constaté qu'en effet le curare détruit les globules blancs du sang hors de l'organisme : Au bout de trois jours, on ne trouve plus de leucocytes dans le mélange de sang et de curare. Mais chez les animaux curarisés, les choses ne se passent pas ainsi : les globules blancs (expériences sur les grenouilles) diminuent, ils ne disparaissent pas.

Faut-il attribuer cet effet au curare et admettre qu'il a agi directement sur les leucocytes pour les faire disparaître? M. de Tarchanoff ne croit pas à une pareille action. Il a vu chez la grenouille curarisée toutes les cavités lymphatiques gorgées de lymphe très-riche en globules blancs ayant conservé leurs mouvements normaux ; aussi est-il d'avis que le curare détermine simplement le dépôt des globules blancs dans les tissus lymphatiques. En effet, quand la

grenouille se rétablit, le sang se charge de nouveau de ses globules blancs : et les mêmes proportions de ceux-ci se retrouvent dans cette humeur, avant comme après l'action du curare.

Voici maintenant comment M. de Tarchanoff explique l'accumulation des globules blancs dans les cavités lymphatiques, chez la grenouille curarisée. Il admet, avec Ludwig, que les mouvements ont une grande influence sur la circulation de la lymphe ; si donc on supprime les mouvements avec le curare, la circulation lymphatique est suspendue ou entravée par cela seul que la grenouille ne se meut plus. D'autre part, la pression sanguine diminue beaucoup pendant le curarisme, car tous les capillaires sont dilatés considérablement ; ceci facilite encore la migration des globules blancs hors des vaisseaux sanguins.

Les faits suivants sont donnés par M. de Tarchanoff à l'appui de sa théorie. Dès que les grenouilles reviennent à la vie et qu'elles exécutent quelques mouvements respiratoires (respiration hyoïdienne), on voit le sac lymphatique sublingual se vider. D'ailleurs, en faisant contracter les muscles à l'aide d'un courant électrique sur une grenouille curarisée, on facilite la circulation de la lymphe, et le sang conserve ses globules blancs.

Il faut donc admettre que si le curare prive le sang d'une partie de ses leucocytes, ce n'est pas parce qu'il les détruit dans cette humeur, mais plutôt en enrayant le cours de la lymphe.

On ne s'expliquerait pas du reste que la très-minime proportion de curare qui se trouve dans le sang, à un moment donné, pût agir avec autant d'énergie sur ses globules blancs. Qu'on empoisonne une grenouille avec 5 centigrammes de curare et qu'on injecte au bout d'un quart d'heure son sang à un autre animal, on n'obtient aucun effet physiologique, pas plus que si l'on injecte sa lymphe ; tandis que, à l'inverse, l'urine s'est chargée d'une quantité du poison suffisante pour donner lieu à des symptômes caractéristiques. Ce fait prouve bien que dans le sang il n'y a que de faibles proportions de curare, et tout à fait insuffisantes pour provoquer la destruction des globules blancs.

A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 9 décembre 1871. — **De l'emploi du valérianate de caféine contre les vomissements incoërcibles.** — *M. Gubler* présente un échantillon de valérianate de caféine qui lui a été remis par M. *Paret*. C'est un composé cristallisé, d'une couleur blanche, malheureusement doué d'une odeur repoussante de fromage pourri ou de macération anatomique.

M. le Dr Paret l'a trouvé très-efficace contre les vomissements incoërcibles, et cette propriété vient d'être à nouveau constatée par M. Gubler, dans son service de l'hôpital Beaujon. Il s'agissait de vomissements incoërcibles chez une hystérique, qui avaient résisté à tous les moyens ordinaires usités en pareil cas : injections hypodermiques de morphine, antiémétiques classiques, etc. Le valérianate de caféine eut un succès immédiat : il arrêta net les vomissements ; mais la provision de ce sel étant épuisée au bout de quelque temps, force fut de cesser la médication. Aussitôt les vomissements reparurent. Bientôt cependant on put rendre à la malade son médicament, et celui-ci réussit encore à souhait.

Tous les vomissements ne sont pas aussi facilement combattus que ceux

observés dans le cas précédent. M. Gubler a vu le valérianate de caféine échouer chez les tuberculeux qui vomissent; aussi ne croit-il à l'influence de ce médicament que contre le vomissement nerveux. En pareille circonstance, voici, d'après M. Gubler, la théorie que l'on pourrait invoquer. On a trouvé dans les matières vomies par les hystériques de l'urée en forte proportion ; il est donc certain que cette substance passe par les glandes de l'estomac au lieu de s'éliminer par les reins, et provoque ainsi le vomissement. Si l'on diminue la proportion dans l'organisme de cette matière excrémentitielle, le rein pourra suffire à l'élimination de la faible quantité d'urée qui va se former, et le rôle vicariant de la muqueuse stomacale n'aura plus à s'exercer : les vomissements ne se produiront plus.

Cette manière de voir, touchant le mécanisme par lequel le valérianate de caféine empêcherait les vomissements nerveux, est justifiée par le fait suivant observé par M.Gubler : Une dame était atteinte de vomissements incoërcibles et se trouvait constamment dans un état de nausées des plus fatigants; en même temps, les urines étaient très-rares et déposaient à peu près comme déposent les urines des malades atteints de cirrhose du foie. M. Gubler pensa qu'en provoquant la diurèse il soulagerait sa malade; il donna donc du nitrate de potasse : la malade urina abondamment, et bientot elle cessait de vomir.

Il y a, dit M. Gubler, un rapport de cause à effet, entre les altérations rénales ou l'insuffisance des reins chez les albuminuriques et chez les femmes grosses, et les vómissements observés chez ces malades.

En donnant le valérianate de caféine, on provoque la diurèse d'une part, et de l'autre on diminue la quantité d'urée, ce qui assure l'élimination de cette substance par un émonctoire naturel, le rein.

Le valérianate de caféine se prescrit en dragées de 0,10 centigrammes, à la dose de 4 à 8 par jour.

A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Antagonisme du nitrite d'amyle et du chloroforme. Dr *Maximin Schuller*.— L'auteur a constaté que sur les animaux soumis aux inhalations de chloroforme le nitrite d'amyle fait disparaître la gêne de la respiration, le ralentissement du pouls, la perte du mouvement et de la sensibilité réflexe de la cornée. Le Dr Schuller attribue le fait à la suractivité circulatoire, à l'apport d'une plus grande quantité de sang oxygéné dans le cerveau. (*Klinick Wochen*).

Cette expérience vient confirmer les prévisions qui avaient été formulées dans le *Journal de thérapeutique* (nº 21, p. 818) : « L'ischémie cérébrale sur laquelle insistait dans ce journal notre distingué collaborateur le Dr Campbell, celle qui se produit sous l'influence du chloroforme et contre laquelle le Dr Campbell recommandait la pratique de l'inversion qui lui a si bien réussi dans plusieurs cas désespérés, serait peut-être combattue avec avantage par l'inhalation du nitrite d'amyle. Le fait est à tenter chez les animaux. »

Traitement du tic douloureux par les injections profondes de chloroforme. — Le Dr *Roberts Bartholow*, se fondant sur six tentatives heureuses faites en Amérique, dont quatre par lui-même, préconise ce moyen comme efficace. Il enfonce l'aiguille profondément dans les tissus, au voisi-

nage du tronc nerveux douloureux. Pour guérir, par exemple, les douleurs de la branche sous-orbitaire, il enfonce l'aiguille sous la lèvre supérieure, dans la direction du trou sous-orbitaire. Il injecte de 0,50 à 1 gramme de chloroforme pur. La douleur est très-vive pendant quelques minutes; l'anesthésie locale vient ensuite. Quelques phénomènes cérébraux peu accentués succèdent plus tard à la diffusion; l'engourdissement local peut durer pendant plus d'une semaine.

Il a toujours vu une tumeur dure se former au niveau de l'injection ; il n'a jamais observé d'abcès. (*The Practitionner.*)

Sur la koussine.— Principe actif du kousso, découvert par Pavesi, dans les fleurs, les feuilles et la tige, et obtenu en traitant le kousso par l'alcool additionné de chaux, de manière à faire un extrait que l'on concentre par distillation et traite ensuite par l'acide acétique. La *koussine* se présente sous forme de masse jaunâtre d'apparence résineuse, dont la poudre offre, au microscope, des particules cristallines. Elle est insoluble dans l'eau; mais elle se dissout dans l'alcool, les éthers et les alcalis. On lui attribue la formule $C^{26}H^{22}O^{5}$. (*Journ. de pharm. et de chimie*, juillet 1874.)

De l'action de la levûre de bière sur les globules du sang. — M. *Schutzenberger* a fait l'expérience curieuse que voici : après avoir délayé de la levûre dans du sérum, de manière à constituer une sorte de bouillie, il plaça ce mélange dans une auge à compartiments multiples et le fit alors traverser par un courant de sang rouge défibriné, l'appareil étant maintenu à une température de 40°. Il observa alors que le sang qui avait traversé la bouillie de sérum sortait complétement noir, mais que ses globules étaient intacts et absorbaient l'oxygène à l'air libre. Le même sang, qui avait traversé du sérum sans levûre, gardait sa coloration rouge.

Ainsi donc, les globules sanguins sont dépouillés de leur oxygène par les globules de levûre et il y a production d'acide carbonique. M. Schutzenberger suppose que les cellules des tissus organisés agissent sur les hématies comme les globules de la levûre agissent sur le sang, c'est-à-dire qu'ils en opèrent la désoxigénation. (*Journ. de pharm. et de chimie*, août 1874.)

De la compression dans l'hydarthrose du genou. — Le Dr *Maurice Laugier* montre les heureux résultats obtenus par le Dr *Guyon* par la compression circulaire, telle qu'elle a été modifiée par le chirurgien de Necker. Le membre étant placé dans une gouttière qui ne laisse à découvert que la partie antérieure de l'articulation, des feuilles de ouate sont appliquées sur le genou et forment, en se superposant, une couche d'une grande épaisseur. C'est sur la gouttière qu'est enroulée une bande circulaire en caoutchouc, de sorte que la compression tout en restant très-énergique, n'atteint que la partie antérieure. (*France médicale*, n° 97, 1874.)

Du traitement de la folie par les injections sous-cutanées de morphine, tel qu'il est pratiqué à Illenau.—Le Dr *Voisin* complète les renseignements qui lui sont fournis par son expérience personnelle (Voir *Journal de thérapeutique*, n° 6), par le récit de la visite qu'il vient de faire à Illenau, où *MM. Roller* et *Hergt* emploient depuis 15 ans les injections de morphine.

Le nombre des injections faites à chaque malade est de 2 ou 4, le plus souvent 4 par jour. Les doses sont habituellement de 0,24 centigrammes par

jour ; mais quelques malades reçoivent jusqu'à 0,72 centigrammes. La médication hypodermique est souvent aidée, en outre, par la médication morphinique interne.

Ils commencent par de très-petites doses et n'augmentent que graduellement. Les injections sont continuées de temps en temps après la guérison obtenue. Les formes ainsi traitées se rattachent presque toutes a l'état de névropathie, mélancolie, folie générale, etc.

Les rechutes sont rares, et MM. Roller et Hergt ne donnent l'épithète de *guéri* qu'après un an de guérison.

Suivant Hergt, la morphine donnée aux névropathiques détermine une action tonique, et les malades se sentent plus forts après l'injection.

M. Voisin a rapporté de sa visite à Illenau la conviction que le mot *incurable* appliqué aux aliénés doit être rayé.

Il publie l'abrégé de 58 observations de guérisons obtenues à Illenau : 20 cas de folie lypémaniaque avec hallucination; 16 cas de démence consécutive à la folie; 12 cas de folie générale avec hallucination et agitation; 5 cas de folie hystérique avec hallucination; 2 cas de folie nymphomaniaque érotique, avec catalepsie, et 2 cas de folie compliquée d'idées de grandeur. (*Bulletin de thérapeutique*, 15 novembre 1874.)

Sept cas de transfusion. — Le Dr *Blessich*, à l'hôpital de Pesaro vient de pratiquer avec succès la transfusion chez un individu qui mourait de cachexie pellagreuse. Il a transfusé directement du sang d'agneau. Dans deux autres cas, le Dr *Fabri Giambattista* et *Frigerio Luigi* ont eu le même succès avec du sang humain défibriné.

Encouragés par ces succès, qui avaient lieu à la même époque dans le même hôpital, ces messieurs pratiquèrent la transfusion chez quatre autres sujets atteints de maladies diverses. Deux cas furent opérés par la méthode de transfusion directe de l'agneau à l'homme. Dans deux autres cas, on pratiqua la transfusion médiate avec du sang défibriné. Le succès fut complet. (*Gazzetta della cliniche.*)

Des bains chauds. — Le Dr *Lasègue* pense que pour utiliser les propriétés physiques du bain chaud, il est nécessaire de donner au manuel opératoire une attention égale à celle que les hydropathes ont apportée au maniement de l'eau froide. C'est à tort que ces bains ne sont généralement prescrits aux malades qu'avec des indications plus qu'insuffisantes sur la température, la durée, etc...

La température doit être mesurée non-seulement au moment de l'immersion, mais pendant la durée totale du bain.

Au sortir du lit, la susceptibilité s'accroît pour les modificateurs cutanés; c'est donc à tort qu'on ordonne souvent les bains le matin.

Il y a, selon lui, une importance capitale attachée au maintien du bain à une température donnée.

Un bain, dont la chaleur est rigoureusement entretenue et surveillée, calme et détermine un bien-être qui se continue ; un bain à température décroissante laisse une impression de fatigue et un malaise vague. Grâce à ce soin minutieux de la température constante, il a administré avec profit des bains à des malades cardiaques. De même pour les phthisiques, l'égalité de la température est la condition *ine quâ non* du succès. Si la décroissance est toujours mauvaise, l'élévation progressive peut être avantageuse.

La limite extrême supportable de la chaleur progressivement accrue est de 40°. Dans tous les cas, la progression doit se faire en entier dans le même bain, et non dans une série de bains.

L'expérience montre qu'un bain d'un quart d'heure à 40° ne donne pas des résultats sensiblement différents de ceux qu'on obtient des températures croissantes, aboutissant aux mêmes 40°.

Toutes les craintes qu'inspire le bain chaud sont chimériques, lorsqu'on s'applique à régler la progression de la température, et qu'on évite absolument toute décroissance. M. Lasègue a donné à des goutteux, avec rigidité artérielle, spasmes cardiaques spontanés et fonctionnement imparfait des valvules sémi-lunaires, des bains à 46°; il est encore à trouver un dommage réalisé ou même menaçant.

Si l'on a vu survenir des accidents, c'est qu'on s'obstinait à redouter les températures élevées, tandis qu'il fallait surtout appréhender les températures abaissées, celles surtout des bains chauds à refroidissement inaperçu, qui se composent d'une série d'actions et de réactions que personne ne surveille.

En résumé : le bain chaud doit être de 20-30 minutes. La température d'entrée doit être inférieure à celle de sortie, quels que soient les degrés extrêmes. L'accroissement de température doit être sans secousses.

Le maximum utile est de 48°, le plus souvent 45°. Quant aux applications thérapeutiques, l'auteur pense, avec raison que, dans le rhumatisme, les bains n'agissent que par leur température.

Les bains surchauffés réussissent très-bien dans le rhumatisme noueux : la raideur articulaire s'atténue, les jointures sont moins empâtées, les mouvements moins pénibles. L'auteur a vu après des bains à 45° tous les deux jours, pendant des mois, des malades condamnés au lit reprendre leurs travaux. A la suite de rhumatisme aigü ils ont encore leur indication.

L'auteur a également employé les bains surchauffés dans la diarrhée chronique, dans la bronchite chronique, dans les métrorrhagies. (*Archives gén. de médecine.*)

Faits pour servir à l'histoire de la levûre de bière. — M. Schutzenberger s'est assuré que la levûre fraiche perd, après un lavage à l'eau bouillante, 8 à 9 parties, sur 30 qu'elle contient, de ses matériaux solides. Cette même levûre ayant été abandonnée à elle-même, délayée dans l'eau, et à une température de 35 à 40°, cède à l'eau bouillante 18 grammes de ses principes solides, soit 10 grammes de plus que la levûre fraiche. Ce qui prouve que celle-ci, lorsqu'elle est *à jeun*, agit sur ses propres éléments pour les métamorphoser; elle se digère en quelque sorte elle-même, et il résulte de cette digestion une série de corps nouveaux, dont voici l'énumération : acide carbonique, alcool, sucre probablement, phosphates, principe gommeux, leucine et thyrosine ; bases azotées, telles que : la carnine, la xanthine, la guanine, la sarcine ou hypoxanthine, dérivant vraisemblablement du dédoublement des matières protéiques insolubles de la levûre, et tout à fait identiques aux corps de même nom retirés des extraits de tissus animaux. Mais comment se forment le sucre et la matière gommeuse (arabine)? Telle est la question à résoudre.

M. *Béchamp* a réclamé la priorité des expériences citées ci-dessus, et même celle des idées. Il a dit, en effet, il y a déjà longtemps, que la levûre en *s'épui-*

sant produisait : 1° alcool, acide acétique, acide carbonique et azote ; 2° acide sulfurique, acide phosphorique, potasse, soude, magnésie ; 3° des matières organiques telles que : zymase, albumine, substance *gommeuse dextrogyre*, leucine, thyrosine, résidu sirupeux.

Il résulte donc de cet exposé que les expériences de M. Schutzenberger viennent confirmer celles faites antérieurement par M. Béchamp. Ce dernier nous a fait connaître encore quels sont les produits de la liquéfaction spontanée de la levûre en pâte abandonnée à elle-même. Ce sont toujours l'alcool, l'acide acétique, la leucine, la thyrosine, une matière gommeuse, etc.

En résumé, M. Béchamp admet, avec Dumas, que « la levûre, au point de vue physiologique, fonctionne comme un animal. » (*J. de pharm. et de chim.*, mai 1874.)

On emploie aujourd'hui assez fréquemment l'extrait de malt (français), à titre d'eupeptique. C'est pourquoi nous avons cru devoir donner ici les résultats des intéressantes expériences de MM. Béchamp et Schutzenberger, qui mettront les médecins plus à même de se rendre compte de l'action thérapeutique de la levûre prise comme médicament.

Sur les substances antifermentescibles. — Pour se rendre compte des propriétés antifermentescibles d'un certain nombre de substances médicamenteuses ou autres, M. *Petit* a fait les expériences suivantes :

Dans un liquide de fermentation composé de :

Eau................	1,000 gr.
Sucre de canne.....	100

il ajoutait 1 gramme de levûre de Hollande, presque sèche, par 10 centimètres cubes, et, ensuite, il mettait dans un décimètre cube de ce mélange une solution à 1 0/0 du corps dont il voulait reconnaître la propriété antifermentescible. Le dégagement d'acide carbonique indiquait l'état de la fermentation.

En opérant ainsi, il a remarqué ce qui suit : le *phosphore* et le *soufre* sont sans action sur la fermentation ; l'*iode* et surtout le *brome* la retardent ou l'arrêtent, si la solution est suffisamment concentrée ; les *acides minéraux* la retardent ou l'arrêtent, suivant la dose.

Les *acides végétaux :* acides *tartrique, citrique, malique, succinique, tannique, gallique* n'influent pas sur la fermentation ou la retardent à peine.

Mais les acides *lactique, acétique, formique, butyrique, valérianique, benzoïque* la ralentissent considérablement.

Les acides *sulfureux, iodique, picrique, phénique, oxalique. cyanhydrique* s'opposent énergiquement à la fermentation.

Cependant les *valérianates* et les *benzoates* n'ont pas d'influence sur celle-ci, tandis que les *phénates* et les *picrates* l'empêchent de se produire.

Le *cyanure de potassium* ralentit la fermentation, mais si l'on ajoute à sa solution quelques gouttes d'acide sulfurique, de manière à saturer la base et à mettre l'acide cyanhydrique en liberté, la fermentation s'arrête aussitôt.

L'*acide sulfhydrique*, à 1 et 2 gr. pour 1,000 gr. d'eau, empêche la fermentation, mais à 0,50 centigr. il demeure sans effet sur cette dernière.

L'*acide sufureux*, au 1/2000e, empêche la fermentation ; cependant à dose 20 fois plus forte, alors qu'il est combiné avec la soude (sulfite de soude), il n'est plus antifermentescible.

Voyons l'action des *bases*. L'*eau de chaux* et l'*eau de baryte* arrêtent la fermentation.

Quant aux sels, tels que : *chlorures de potassium, de sodium, de calcium, d'ammonium, bromures de potassium, de sodium, de lithium, iodures de potassium* et *de sodium, cyanoferrides, sulfocyanures, cyanoferrures,* ils n'agissent pas sur la fermentation.

Mais le *monosulfure de sodium* et les *azotites* la retardent, et les *polysulfures* l'empêchent à peu près.

Les *azotates, les chlorates de soude* et *de potasse,* les *sulfates de soude, de potasse* et *de lithine,* les *phosphates, pyrophosphates,* les *sulfites, bisulfites, hyposulfites, hypophosphites de potasse, de soude, de chaux* et *de baryte* sont inactifs.

Les *arséniates* et *arsénites* retardent un peu la fermentation, et il en est de même des *silicates.*

Le *permanganate de potasse,* en solution concentrée, empêche la fermentation.

Quelques autres sels : *sels de baryte* et de *lithine,* et puis encore le *citrate* et le *lactate de fer,* les sels de *cobalt* et l'*émétique,* le *sulfate* et le *chlorure de zinc,* les *acétates* et *tartrates de potasse,* de *soude* et d'*ammoniaque,* n'ont pas d'action antifermentescible.

Au contraire, l'*alun,* les *sels de manganèse,* le *sulfate de protoxyde de fer,* le *chromate neutre de potasse,* le *bichromate,* le *sulfate de cadmium,* l'*acétate de plomb,* le *nitrate de plomb,* retardent la fermentation, et le *sulfate de nickel,* les *sels de cuivre,* le *bichlorure de mercure* même en solution à 1/1000, les *oxydes rouge* et *jaune de mercure,* le *nitrate d'argent,* le *chlorure double d'or* et *de sodium,* l'empêchent.

Parmi les *alcaloïdes organiques,* nous voyons que le *sulfate de strychnine* retarde la fermentation, mais que le *sulfate de quinine,* le *sulfate d'atropine* et le *chlorhydrate de morphine* n'ont aucun effet sur elle.

D'autres substances : *moutarde, urée, glycérine, chloral* (hydraté) *éther sulfurique, essence de térébenthine* n'agissent pas ou agissent peu sur la fermentation.

Au contraire, la *créosote* l'empêche, le *chloroforme* et le *sulfure de carbone* la retardent beaucoup.

Les conclusions générales du travail de M. Petit sont les suivantes :

Il admet que les substances qui empêchent la fermentation :

1° *Agissent sur les globules* de la levûre pour les modifier (Dumas); ce sont : les alcalis et les acides concentrés, le chlorure de sodium, l'acétate de soude, le sel ammoniac, l'acétate de potasse, en solutions concentrés ;

2° Sont antifermentescibles, à titre d'oxydants directs ou indirects : permanganate de potasse, chlore, brome, iode ;

3° Ou bien en favorisant des combinaisons chimiques proprement dites : sels de mercure, cuivre et argent ;

4° En modifiant le milieu fermentescible : solutions alcalines et autres peu concentrées ;

5° Enfin en agissant d'une façon spéciale encore inexpliquée : acides cyanhydrique et oxalique, chloroforme, acide sulfureux libre. (*Journal de pharmacie et de chimie,* juin 1874.)

De la valeur du fer réduit par l'hydrogène comme médicament. — M. *P. Carles* a analysé neuf échantillons de fer réduit, de provenances di-

verses. Tous contenaient du soufre et quelques-uns du phosphore et du silicium, ainsi qu'une quantité variable d'oxydes. L'auteur admet que la valeur thérapeutique des fers réduits est en rapport avec leur solubilité dans les acides et principalement dans l'acide chlorhydrique, qui passe pour être l'acide libre du suc gastrique. Il a donc soumis tous ses échantillons de fer réduit à l'action dissolvante de l'acide chlorhydrique, légèrement étendu d'eau, et il a constaté que leur solution ne s'effectuait que lentement dans cet acide. Il conclut que, dans le suc gastrique, la dissolution du fer réduit doit être beaucoup plus lente encore sinon nulle et que, par conséquent, la majeure partie du fer ingéré traverse le tube digestif, absolument inaltérée. Il ressortirait des expériences de M. Carles que « *les divers fers réduits industriels sont des médicaments défectueux et qu'il convient de les remplacer par d'autres préparations ferrugineuses solubles, que tous les pharmaciens peuvent obtenir à l'état de pureté, doser exactement, et dont l'absorption est enfin plus certaine.* » (*Journ. de pharm. et de chimie*, septembre 1874.)

Action du venin de serpent. — Traitement par l'ammoniaque. — Les expériences de la commission réunie à Londres pour étudier les divers moyens préconisés pour combattre l'action du venin des serpents de l'Inde et de l'Australie, démontrent l'*impuissance absolue* de l'ammoniaque comme moyen de traitement des morsures de serpent.

M. Richards a pu constater que la quantité de venin fournie par chaque morsure d'un Cobra peut aller jusqu'à 0,65 centigrammes, lorsqu'il est liquide, ce qui représente lorsqu'il est desséché le poids de 0,25 centigrammes.— D'après les essais faits sur 12 chiens, la moyenne du temps qui s'écoule entre le moment de la morsure et la cessation des mouvements respiratoires a été seulement de 42 minutes. — Un Cobra tue cependant quelquefois en un temps beaucoup plus court.

Bien que l'influence de la respiration artificielle ait été réelle dans beaucoup de cas, il n'a pu être démontré d'une manière évidente qu'elle réussit à faire perdre au venin sa puissance fatale sur le centre cérébro-spinal.

Des animaux auxquels on a injecté 0,025 milligrammes de venin ont succombé malgré la respiration artificielle.

A quantité égale le venin du Daboïa ou de la vipère de Russel est moins puissant que celui du Cobra; son action est moins rapide; les accidents locaux sont plus marqués qu'avec le venin du Cobra.

Une injection de 0,013 milligrammes a rendu un fort chien très-malade, sans le tuer.— 0,007 milligrammes ont tué un petit chien,—0,004 ont rendu malades sans les tuer, deux chiens sur trois. — L'injection de 0,003 milligrammes a fait périr un chien du poids de 8 kil. 500; tandis qu'un chien de 20 kilogrammes n'a été nullement impressionné par la même dose.

Le venin diminue de puissance à chaque morsure successive.

Les serpents d'Australie paraissent moins dangereux que ceux de l'Inde (On sait que c'est en Australie que le Dr Halford a préconisé l'ammoniaque). 75 chiens sur 100 se sont rétablis après la morsure de serpents d'Australie, et 20 sur 100 après l'injection du venin.

Tandis que le sang des chiens empoisonnés par le venin est coagulé après la mort, le sang de l'homme dans ce cas, est incoagulable. (*The Lancet.*)

Nouveau procédé opératoire appliqué à la hernie ombilicale étranglée. — M. *Demarquay*, en présence de la gravité constante de l'opération de

la hernie étranglée, dans le cas de hernie ombilicale, a imaginé le procédé suivant — Sur 4 malades il lui a réussi une fois. — Résultat qui, peu brillant, lui semble avoir cependant une supériorité réelle sur le procédé ordinaire, dont la péritonite et la mort sont la conséquence.

Au lieu de faire une incision cruciale ou linéaire et d'ouvrir largement le sac pour étudier l'état des parties, il se borne à faire une incision oblique, partant de la partie moyenne de la tumeur, et se dirigeant à gauche sur la paroi abdominale ; il évite ainsi la veine ombilicale qu'il rencontrerait à droite et la ligne blanche qu'il trouverait sur la ligne médiane. Cette première incision ne doit intéresser que la peau. — Cela fait, il incise couche par couche le tissu cellulo-adipeux, et arrive ainsi sur le pédicule du sac herniaire ; il pratique une petite incision à la partie inférieure gauche de ce sac. L'extrémité du doigt indicateur gauche est alors introduite à l'extrémité de ce pertuis ; la pulpe du doigt appuyée sur l'orifice de la hernie, conduit un bistouri falciforme dont le tranchant est dirigé en dehors sur l'anneau lui-même. Cela fait, il pratique une incision de 2 centimètres au moins, l'extrémité du doigt indicateur gauche conduisant le bistouri et protégeant les viscères.

Cette incision intéresse la circonférence du sac herniaire dans sa partie gauche et coupe toute l'épaisseur de la paroi abdominale dans ce point. — La tumeur s'affaisse alors. Ce débridement n'entraîne aucun écoulement de sang, — on pratique une suture et on recouvre de collodion, — l'on ne pénètre pas dans la cavité abdominale. (*Bulletin de thérapeutique.*)

Association du chloral et du chloroforme pour produire l'anesthésie. — M. *Fornet* propose de substituer à l'opium le chloral dans l'association de l'opium et du chloroforme, conseillée par Cl. Bernard. Il cite à l'appui l'exemple d'une petite fille de 5 ans qui avait des symptômes de pierre dans la vessie ; on donna 2 grammes de chloral : la malade s'endormit; pendant ce sommeil, on fit respirer du chloroforme. Un homme de 25 ans prit 5 grammes de chloral, et fut chloroformé facilement pendant son sommeil et on put sans douleur lui ouvrir un abcès de l'anus,

Il faut ainsi moins de chloroforme et on évite les accidents toxiques, on supprime l'émotion, enfin on prévient les dangers de la sidération nerveuse.

Cette communication de M. Fornet à la Société de chirurgie, ayant donné lieu à un rapport de M. Lannelongue, M. *Perrin* cite un cas analogue à ceux de M. Fornet. Chez un officier nerveux, qui devait subir l'opération de l'uréthrotomie, on avait en vain tenté sept à huit fois la chloroformisation, et chaque fois survenait une agitation hystériforme; 3 grammes de chloral l'endormirent; on put alors le chloroformer et l'opérer.

M. *Dolbeau*, dans plusieurs cas où le malade avant d'être chloroformé avait pris de lui-même du chloral, eut de la peine à réveiller les opérés, qui chaque fois qu'ils se rendormaient avaient la peau froide et humide ; il est vrai que l'un avait pris 10 grammes et l'autre 14 grammes de chloral.

M. *Demarquay* a constaté une grande tendance au refroidissement après l'emploi du chloral et du chloroforme successivement donnés. (*Bull. de la Soc. chirur.*)

Application de la méthode d'Esmarch aux hémorrhagies graves. — Le professeur *Muller* propose, dans les cas de mort imminente, lorsque les préparatifs nécessaires à l'opération de la transfusion ne sont pas faits,

d'employer l'ischémie artificielle d'Esmarch. On ferait ainsi refluer, au moyen des bandes élastiques, le sang des membres vers le cœur et le cerveau ; de cette façon il espère éviter l'anémie cérébrale et pense que le cœur continuerait à recevoir la quantité de sang nécessaire à son fonctionnement. (*Wiener medizinische Presse.*)

A moins d'appliquer les bandes sur la partie qui serait le siége de l'hémorrhagie ; on peut se demander jusqu'à quel point ce procédé serait efficace.

Opération césarienne chez une femme rachitique. — M. le Dr *Cefmayer*, chirurgien de la marine, relate le succès qu'il vient d'obtenir à Brest.

Une femme âgée de 30 ans est atteinte de rachitisme des plus prononcés, ainsi que les chiffres suivants en donnent une idée : hauteur, 91 centimètres ; bras droit, de l'apophyse caracoïde à l'olécrane, 16 centimètres; avant-bras, même côté, 20 centimètres ; bras gauche, 18 centimètres ; avant-bras 20 centimètres. Épaule droite, 14 centimètres ; épaule gauche, 19 centimètres; cuisse droite, de l'épine iliaque antéro-supérieure à la rotule, 20 centimètres; jambe du même côté, 27 centimètres ; cuisse gauche, 24 centimètres ; jambe du même côté, 27 centimètres.

Cette femme, mariée il y a 15 mois, devint enceinte presque aussitôt ; elle refuse l'avortement qui lui est proposé par la sage-femme et par le Dr Delattre.

Lorsqu'elle arrive au terme de sa grossesse, un stylet donne 4 centimètres 1/2 de bassin.

En présence de ce chiffre, la céphalotripsie devant être faite à plusieurs reprises, l'opération césarienne fut décidée.

Une incision de 17 centimètres fut faite, la femme était chloroformée ; aucune suture ne fut faite à l'utérus, la plaie des parois abdominales fut réunie avec six fils d'argent. La malade a complétement guéri, et malgré une *phlegmatia alba dolens*, elle promenait elle-même, 37 jours après l'opération, son fils *César* (*Arch. de med. navale.*)

VARIÉTÉS.

Académie de médecine. — M. *Chatin* est élu, par 58 voix sur 67, vice-président de l'Académie de médecine pour 1875.

M. *Henri Roger* est maintenu par acclamation secrétaire annuel.

M. *Behier*, par 38 voix sur 58, est élu premier membre du conseil pour 1875.

M. *Broca*, par 32 voix sur 54, est élu second membre du conseil pour 1875.

Société d'hydrologie. — La Société d'hydrologie a, dans sa dernière séance, renouvelé son bureau pour l'année 1875. Ont été nommés :

Président, M. Gubler ; *vice-présidents*, MM. Bourdon et Labat; *secrétaire général*, M. Verjon ; *secrétaires des séances*, MM. Danjoy et Leudet; *trésorier*, M. Foubert.

Société de thérapeutique. — La Société de thérapeutique a nommé, pour l'année 1875 : *président*, M. Delioux de Savignac; *vice-président*, M. Oulmont ; *secrétaire général*, M. C. Paul ; *secrétaires des séances*, MM. Bordier et Labbée; *trésorier*, M. Créquy

LE GÉRANT : G. MASSON.

CLICHY. -- Imp. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières, (1, 1-5.)

Deuxième année. N° 2. 25 Janvier 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Nous interrompons aujourd'hui la publication du Mémoire de M. Albert Robin sur le Jaborandi, pour donner place à une Note intéressante de M. le Dr Féréol sur le même sujet. Les résultats obtenus à la Maison municipale de santé sont d'autant plus remarquables que notre distingué collègue s'est placé volontairement dans des conditions défavorables, et bien propres par conséquent à faire ressortir la valeur du nouveau médicament. M. Féréol a toujours administré l'*infusion refroidie* et n'a donné le plus souvent que la moitié de la dose reconnue efficace, c'est-à-dire *deux grammes* seulement de *feuilles*, et néanmoins il a vu se produire, non-seulement toujours un véritable flux salivaire, mais encore, chez plusieurs sujets, une diaphorèse parfois excessive.

M. Féréol nous apprend même que ce résultat peut être provoqué sans inconvénient quinze fois de suite dans l'espace de six semaines. Ainsi l'action physiologique est évidente, l'innocuité à peu près complète. Quant aux effets thérapeutiques du Jaborandi, ils ne seront obtenus dans la mesure du possible que lorsque l'opportunité du moyen sera rigoureusement déduite de ses indications et de ses contre-indications rationnelles. A. G.

Note sur le Jaborandi (*du Dr Coutinho*),

Par le Dr Féréol,

Médecin de la Maison municipale de santé.

Le Jaborandi a été donné à huit malades, qui ont fourni 28 expérimentations ; trois malades n'ont été soumis à son influence qu'une seule fois, deux parce qu'ils ont eu des nausées ou même des vomissements, l'autre, un rhumatisant, parce qu'il avait une complication cardiaque. Parmi les cinq autres, un homme a pris le médicament jusqu'à quinze fois, en près de six semaines, à un, deux jours, cinq ou six jours d'intervalle. Il ne s'en est pas du tout trouvé

fatigué, et eût très-volontiers persévéré plus longtemps. Les autres malades ont été soumis à l'expérience deux ou trois fois.

Le médicament a été administré en infusion froide à la dose de 2 à 4 grammes pour 250 d'eau.

Deux fois seulement il a causé des nausées ou des vomissements. Dans un de ces cas, nous avons la conviction que le malade, malgré ses dénégations, avait, contrairement aux recommandations qui lui avaient été faites, mangé très-peu de temps avant de boire son infusion.

L'autre cas est resté douteux. — J'aurais voulu recommencer l'expérimentation, afin de voir s'il s'agissait là d'une idiosyncrasie, ou d'un phénomène accidentel. Les deux malades se sont absolument refusés à recommencer l'épreuve. Les autres n'ont marqué aucune répugnance à prendre ou même à reprendre le médicament.

Il n'a jamais manqué de produire la salivation en très-grande abondance, même chez les malades qui n'en ont pris qu'une petite dose, même chez ceux qui ont vomi ou qui ont eu des nausées.

Son action sur la sécrétion sudorale a été moins constante et moins énergique : nulle une fois ; faible une autre ; elle a été modérée chez trois malades, et n'a été vraiment forte que sur quatre sujets. A la vérité, chez l'un de ces derniers, elle s'est montrée extrêmement abondante et le phénomène a pu être reproduit.

Cette double action s'est fait sentir presque toujours entre 10 et 30 minutes après l'ingestion, et elle a duré une à deux heures.

L'influence sur la pituitaire a été notée trois fois et déniée une ; la muqueuse oculaire n'a paru impressionnée qu'une seule fois, et encore d'une manière douteuse.

Quant aux modifications apportées à la sécrétion de l'urée, elles ne ressortent pas très-nettement des analyses qui ont été faites par mon interne en pharmacie, M. Leprince, qui a mis en œuvre le procédé de M. Regnard. Cette recherche n'a été faite que dans cinq expérimentations sur deux malades (1). Chez un de ces malades (atteint de psoriasis), une fois l'urée a diminué dans sa totalité, le jour de l'administration du Jaborandi (14,30 au lieu de 24,30 qui avaient été notés la veille), une autre fois elle a augmenté (31,70 au lieu de 19,72). Les jours qui ont suivi l'administration du médicament, elle a augmenté ; en sorte que, dans ce cas, on serait tenté de conclure que le Jaborandi a favorisé l'élimination de l'urée.

(1) Il est à regretter que l'analyse ait porté sur un échantillon d'urine et non sur une fraction de la masse de l'urine des vingt-quatre heures. (*Note de la Rédaction.*)

Mais dans un second cas (goutte) les résultats sont encore plus incertains :

1re *expérience.* Légère augmentation le jour de l'administration du médicament (16,50 au lieu de 14,35) ; augmentation le jour suivant (21).

2e *expérience. Diminution* le jour de l'administration du médicament (27 au lieu de 30) ; diminution continuant les jours suivants (24,22).

3e *expérience.* Diminution le jour de l'administration du médicament (23 au lieu de 24,5) ; augmentation le jour suivant (26).

Il est impossible de rien conclure d'expériences aussi peu nombreuses ; mais cependant, si on admet l'exactitude du procédé employé, elles cadrent mal avec la constance des résultats annoncés par M. Robin dans sa communication à la Société de thérapeutique. Si d'ailleurs on admet avec Neubaüer que l'excrétion quotidienne de l'urée peut osciller entre des chiffres très-distants l'un de l'autre (de 22 à 35 à l'état normal, de 15 à 58 même, selon que l'alimentation est très-riche ou très-pauvre en aliments azotés), on sera porté à conclure que dans les cas que nous avons observés, le Jaborandi n'a pas apporté de modification appréciable à l'élimination de l'urée ; celle-ci semble avoir subi, pendant l'administration du médicament, son mouvement oscillatoire habituel, augmentant ou diminuant suivant la disposition où se trouvait le malade, et probablement selon que son alimentation avait été plus ou moins azotée.

En résumé, au point de vue physiologique, le Jaborandi nous a paru, comme à M. le Dr Gubler, un médicament sialagogue véritablement héroïque ; et si ses propriétés sudorifiques sont moins constantes et moins énergiques, elles n'en sont pas moins assez importantes pour le placer dans la pharmacopée fort au-dessus de tout ce que nous possédons dans ce genre.

Quant à l'action médicatrice de la plante, nous n'avons encore rien de bien important à signaler. Cependant le malade qui a pris l'infusion jusqu'à quinze fois s'en est, il l'assure, fort bien trouvé ; c'est un homme de 57 ans, officier retraité, entré à la Maison municipale de santé pour des douleurs vagues dans les lombes, dans les jambes, de ces douleurs qu'on rapporte habituellement à du rhumatisme chronique, mais qui, dans ce cas, pourraient bien accuser une lésion profonde sous la dépendance d'une ancienne syphilis ; il se lève, se promène, mange comme un homme en santé. Je lui avais donné d'abord quelques bains de vapeur, dont il se trouvait bien ; je remplaçai le bain de vapeur par le Jaborandi, et le ma-

lade s'en trouva encore mieux. Après la crise sudorale et salivaire, il se sentait libre, dégagé, dispos; mais dans la nuit ou le lendemain, les douleurs reparaissaient. Je n'ai pas cru devoir continuer indéfiniment une médication si puissamment spoliatrice; j'essaye en ce moment l'iodure de potassium qui ne procure pas le soulagement qu'apportait le Jaborandi.

Ce malade n'est pas le seul chez qui j'aie pu noter quelque chose qui ressemblât à une action médicatrice. Dans un cas de rhumatisme articulaire aigu, le malade a signalé, à la suite de la sudation et de la salivation, une diminution de ses douleurs; et s'il n'avait en même temps accusé une oppression et une douleur épigastrique qui révélaient une aggravation dans l'endocardite dont il était atteint, j'aurais volontiers continué l'administration du médicament, dans l'espérance d'atténuer la fluxion rhumatismale.

Dans les autres cas, l'action du médicament au point de vue de la guérison a été nulle, ou même mauvaise. Chez un goutteux, nous avons eu une attaque de goutte très-peu de jours après l'administration du médicament. Un névropathique (hypochondrie congestive, mélancolie suicide; début probable de paralysie générale)a senti, sous l'influence du médicament, sa douleur hémicrânienne habituelle redoubler d'intensité.

Quoi qu'il en soit, c'est déjà quelque chose, vis-à-vis du malade, d'avoir un médicament dont l'effet physiologique soit si immédiatement et si nettement appréciable; il n'est point de praticien qui n'en tombe d'accord avec moi; et, tout au moins, c'est là une excellente condition pour favoriser les recherches et les faire accepter. Il est d'ailleurs difficile de croire qu'une action physiologique si énergique ne soit pas une force utilisable en beaucoup de cas.

Du sulfure de carbone dans le traitement externe des ulcérations chroniques.

Par le Dr EVARISTE MICHEL, médecin-inspecteur adjoint des eaux de Cauterets.

Alors que j'étais interne à Saint-Lazare, en 1867 et en 1868, j'ai eu la pensée d'essayer le sulfure de carbone, à la façon des caustiques, dans le traitement, chez les femmes, des ulcérations chroniques des organes génitaux internes et externes.

Les résultats fort remarquables que j'obtins alors, et ceux que j'ai obtenus depuis, me déterminent à appeler, sommairement

pour aujourd'hui, l'attention des médecins sur cette substance, ses indications et son mode d'emploi.

Avant toute chose, je dois dire comment j'ai été conduit à me servir du sulfure de carbone si peu usité en médecine, et auquel je n'aurais jamais songé sans une circonstance particulière que je vais relater.

On amena un jour dans le service de mon très-regretté maître, M. le Dr Boys de Loury, une femme déjà âgée, atteinte depuis longtemps d'accidents syphilitiques graves, pour lesquels elle n'avait reçu jusque-là, aucune espèce de soins.

Cette femme présentait, entre autres manifestations syphiosiques, une ulcération phagédénique assez profonde, de grande étendue, dont le centre siégeait à la fourchette vaginale et dont les bords irréguliers et envahisseurs, après avoir parcouru la face interne des petites lèvres à la base de leur commissure inférieure, venaient expirer au dehors sur la face externe de la grande lèvre droite, très-largement excavée elle-même. A ce niveau s'élevait une masse végétante, sans pédicule, très-homogène, d'une extrême cohésion et presque du volume d'un œuf de poule. Cette excroissance considérable était comme recouverte d'une carapace cornée fort adhérente et tout à fait imperméable.

Plusieurs mois se passèrent pendant lesquels, en dépit d'un traitement interne très-rigoureusement suivi, malgré plusieurs cautérisations au nitrate acide de mercure et des pansements de toute sorte, faits avec les médicaments les plus généralement efficaces, le mal, rebelle à tout effort, resta le même, tendant plutôt à s'aggraver qu'à décroître.

Jusque-là on ne s'était pas occupé de l'excroissance charnue qui, indolente, était devenue stationnaire et semblait avoir atteint son entier développement. Nous ne pouvions songer d'ailleurs à en pratiquer l'excision, la large plaie qui en serait résultée devant être inévitablement vouée au phagédénisme par son contact avec l'ulcération voisine et par l'imprégnation du pus qui s'en échappait.

Ce fut donc aux acides que je demandai la destruction de cette tumeur. En ce temps-là, l'acide acétique cristallisable était fort vanté contre les végétations ; on en est un peu revenu depuis, non peut-être sans quelque raison. Ce fut lui que j'employai d'abord, et tous les jours j'en badigeonnai la tumeur dans toute son étendue. Mais, comme la surface de cette exubérance épigénique était cornée, elle se montra imperméable au liquide médicamenteux, qui glissait sur

elle, sans l'entamer dans sa texture et sans y éveiller la sensibilité.

Renonçant alors à continuer d'infructueux essais, je compris qu'avant toute chose, il fallait obtenir l'amollissement de ce corps dur et le rendre pénétrable aux substances destinées à amener son élimination. Le point de vue était différent, mais la difficulté restait égale. Ne sachant trop par quel moyen arriver à ce résultat, je me souvins que le sulfure de carbone était employé dans la vulcanisation du caoutchouc, qu'il servait à gonfler et par conséquent à ramollir. Frappé de cette action, j'imaginai, par une analogie un peu lointaine sans doute, qu'appliqué au traitement de ma tumeur, le sulfure pourrait exercer sur elle, dans le sens que j'en attendais, une salutaire influence. A mon regret, plus qu'à mon désappointement, je n'obtins aucun résultat, et de quotidiennes humectations de sulfure de carbone laissèrent tout à fait indifférente cette excroissance, qui persista intacte jusqu'au jour où l'état de la malade permit de l'en débarrasser chirurgicalement.

Si je n'avais pu agir sur la végétation que je me proposais de désorganiser et de guérir, je fus néanmoins bien dédommagé de ma peine, et l'idée que j'avais eue d'employer le sulfure de carbone eut d'heureuses conséquences. Après quelques jours de l'application de cette substance, je fus surpris de voir que la partie de l'ulcération qui s'avançait vers l'un des côtés de la base de la masse charnue, inutilement humectée par le liquide dont je faisais usage, se transformait au contact du suintement presque insensible de ce liquide et passait, d'une coloration blafarde et d'un aspect atone, à une couleur vermeille, présage d'un commencement de réparation. Dès lors, je ne manquai pas chaque matin de toucher légèrement la plaie, partiellement d'abord, plus complétement ensuite, avec le sulfure de carbone, et, à ma vive satisfaction, ce qu'un contact accidentel avait déterminé en un point très-limité de l'ulcération, un pansement régulier et de chaque jour ne tarda pas à le produire sur toute la surface de cette ulcération, qui, fort ancienne et jusque-là réfractaire à tout traitement, était entièrement cicatrisée en moins de quatre semaines.

Depuis, toutes les fois que dans le service nous avions une malade présentant quelque ulcération rebelle aux moyens généralement employés, M. Boys de Loury avait la bonté de la confier à mon expérimentation, et, bien souvent, le sulfure de carbone avait vite raison de lésions vulvaires, vaginales ou utérines qu'on n'avait pu parvenir à modifier autrement.

Le sulfure de carbone s'emploie à la façon des caustiques liquides.

Il suffit, pour obtenir l'effet qu'on en attend, de toucher les tissus ulcérés à l'aide d'un pinceau de charpie imprégné du liquide, ainsi qu'on le fait pour la plupart des acides. La fréquence des pansements dépend du degré de chronicité de l'ulcération : une ulcération très-ancienne et sans vitalité exige de quotidiennes humectations ; des applications plus rares, faites tous les deux ou trois jours seulement, suffiront pour une ulcération récente et plus excitable.

Le sulfure de carbone n'est pas un caustique ; aucune eschare ne résulte de son contact même sur les muqueuses. Il ne provoque aucun changement de coloration, si ce n'est celui qui provient de son usage continu et qui caractérise la réparation. La douleur qu'il cause est vive, mais pour ainsi dire instantanée, et tandis que la souffrance consécutive à une cautérisation un peu étendue avec le nitrate acide de mercure, par exemple, se fait souvent sentir pendant plusieurs heures, il est rare que la douleur due au sulfure de carbone ne se soit pas entièrement dissipée en quelques minutes. Cette douleur, assez intense à la première application, l'est moins à la seconde, et elle va s'affaiblissant de plus en plus à mesure que l'usage du pansement se prolonge et que le travail cicatriciel se prononce davantage. Je n'ai jamais eu à constater le moindre accident pouvant être attribué à l'absorption par imprégnation du sulfure de carbone, lequel, comme la plupart des substances volatiles, pénètre profondément, mais s'évapore très-vite. Je dois dire d'ailleurs que j'ai toujours opéré sur des points relativement limités, et que, par exemple, je n'ai jamais osé, dans le traitement de la vaginite, toucher à la fois toute la muqueuse vaginale.

Ce corps exhale une odeur fétide qui se dissipe du reste promptement grâce à cette même volatilisation. Ce qui frappe le plus dans le pouvoir thérapeutique du sulfure de carbone, c'est la rapidité de son action. Il n'est point rare de lui devoir, en dix ou quinze jours, des améliorations demandées sans résultat depuis longtemps à d'autres agents médicamenteux. Le mode physiologique de cette substance est encore à trouver ; peut-être régénère-t-elle les tissus, en détruisant des ferments, qui s'opposent à la cicatrisation, soit en vertu d'une action propre, soit aussi par la profondeur à laquelle sa subtilité de corps volatil la fait pénétrer. Cette pénétration rapide et fugace sans doute, mais profonde cependant, lui permet peut-être d'atteindre et de tarir la source de production. Ce n'est là qu'une vue de l'esprit qui, je le déclare, ne me satisfait point, que je me borne à mentionner, et sur laquelle je n'insisterai pas davantage, tant que je n'en pourrai faire la démonstration.

Ce n'est point seulement dans les ulcérations chroniques de la vulve, du vagin, du col de l'utérus, que le sulfure de carbone s'est montré efficace; j'ai eu encore à me louer de son emploi à Cauterets dans le traitement de quelques-unes de ces ulcérations graves des amygdales, du pharynx, de la muqueuse buccale, dont un maître, M. le Dr Isambert, a donné, il y a peu, de si savantes descriptions. Ce résultat m'a paru devoir bien plus être attribué aux attouchements de sulfure de carbone *pratiqués avec prudence* qu'à l'usage de nos eaux minérales dont l'action, dans ces cas-là, est généralement plus lente et moins décisive.

Je serais probablement resté quelque temps encore sans signaler ces remarquables propriétés du sulfure de carbone, cherchant à son emploi de plus nombreuses indications et recueillant avec soin les matériaux d'une étude complète sur ce médicament, si M. le Dr Costilhes, médecin en chef de Saint-Lazare, qui a bien voulu, à ma demande, expérimenter dans son service ce nouvel agent thérapeutique, n'avait maintes fois constaté son extrême efficacité, confirmant pleinement mon observation.

Il y a en effet plusieurs années, je confiai à cet habile médecin les succès que je devais déjà depuis longtemps au sulfure de carbone, et je lui fis part, à mon retour des Pyrénées, d'un fait tout récent alors, auquel je venais d'assister et dont il se montra très-frappé. Il s'agissait d'une dame qui, depuis trois ans, recevait les soins éclairés d'un praticien fort distingué de Tarbes, pour des ulcérations vulvaires invétérées nécessitant de fréquentes cautérisations au nitrate d'argent, seul moyen qui apportât un peu de soulagement et le répit de quelques jours à peine à des souffrances continues. Ces ulcérations furent cicatrisées en six semaines par l'usage du sulfure de carbone et leur guérison s'est maintenue depuis, ainsi qu'il m'a été donné de le constater. C'est la connaissance de ce fait thérapeutique, entre autres, qui décida M. Costilhes à essayer le sulfure de carbone dans le service de son hôpital, où ce remède a donné, en ses mains, de remarquables résultats.

L'un des internes distingués de Saint-Lazare, M. Paul Guillaumet, se propose de publier prochainement ces observations, publication pour laquelle il a eu la courtoisie de venir me demander, il y a quelques jours, mon assentiment.

J'ai vu avec plaisir que mes recherches étaient sanctionnées par celles de ces observateurs, et cela m'engage à appeler sur elles, sans plus tarder, la bienveillante attention de mes confrères.

De l'influence du climat des Andes, de 11° à 13° lat. S., sur la phthisie,

Par M. le Dr Antonio Evaristo d'ORNELLAS,

Ex-professeur à la Faculté de médecine de Lima, ex-chirurgien de l'hôpital San Andrés.

«... y esta es la gran ventaja que presenta la estructura del Perú para la conservacion de la vida humana, de abrazar en solo veinte leguas, que median del oceano á los Andes, todos los temperamentos de las diferentes zonas. »
Unanue, *Obs. sobre el clima de Lima*. Madrid, 1815, p. 197.

Depuis quelques années, l'attention des médecins s'est portée en Europe, sur l'influence de l'altitude dans le traitement de la phthisie pulmonaire, et des travaux très-remarquables sont venus éclairer ce point important de thérapeutique. Cette question offre donc un grand intérêt, et l'actualité du sujet servira d'excuse à l'imperfection des notes qui vont suivre, notes qui d'ailleurs se bornent à une seule portion des Andes. Nous nous placerons sans doute bien à des points d'observation divers, mais tous aideront puissamment à faire apprécier la valeur de la résidence dans ces hautes montagnes et aucun ne sera étranger à leur géographie médicale.

Nous nous efforcerons d'être méthodique et concis, et nous utiliserons toutes les connaissances que nous offrent les savants qui ont visité l'Amérique, aussi bien que les notes que nous avons prises pendant notre séjour au Pérou. Nous avons exercé notre profession à Lima assez longtemps, et fait, à cette époque, une ascension aux Andes, que nous avons traversées par un des endroits les plus élevés pour aller visiter Jaujá, le refuge en toute saison de nombreux poitrinaires.

L'immense système de montagnes des Andes forme une cordillère énorme qui s'étend, sans interruption et presque sous le même méridien, du sud au nord de l'Amérique, près de sa côte occidentale dont elle suit à peu de distance les incurvations.

La cordillère des Andes commence au détroit de Magalhães (Magellan), côtoie le Chili dans toute sa longueur, se développe dans l'intérieur de la Bolivie ainsi que sur la frontière du Pérou où elle forme deux massifs ou nœuds, se dirige ensuite vers le N.-O. et se divise en deux chaînes dans le centre du Pérou, pour constituer le nœud de Pasco. C'est sur ce nœud que se trouve le plateau très-élevé qui nous intéresse tout particulièrement. De ce nœud la Cor-

dillère avance vers l'Equateur, s'y élargit et s'élève immensément, puis elle continue vers le N.-E. et se bifurque dans la Nouvelle-Grenade en deux chaînes, l'une qui se perd à l'ouest, et l'autre qui se termine à Guatemala, après avoir longé l'isthme de Panama.

Ainsi donc, dans une étendue de 63 degrés de latitude, c'est-à-dire de plus de 4,000 milles géographiques, les Andes parcourent dans toute sa longueur un grand continent, et élèvent leurs cimes dans les zones tempérée et torride ; sous près d'un quart de méridien, ces montagnes grandioses sont disposées en une chaîne non interrompue et forment un lacis à mailles irrégulières où l'on trouve tantôt des vallées considérables arrosées par de grands fleuves, tantôt des plateaux énormes avec de vastes lacs, tantôt des pics éternellement couverts de neige, même dans la zone torride. Cette disposition de la Cordillère donne à ces pays une structure spéciale et une surface très-irrégulière, de sorte que les contrées occidentales de l'Amérique du Sud ont toutes des formes coniques, et se divisent tout naturellement en trois portions longitudinales : deux versants (occidental et oriental) et une crête. Cette division se répète, s'il y a deux chaînes de montagnes.

M. Léonce Angrand (*Séries conchyliologiques*, par Arthur Morelet, 3e livraison, 1863, p. 134 à 149) a donné une belle description de la climatologie des Andes au niveau de la frontière péru-bolivienne. Nous lui empruntons ce tableau explicatif, parce qu'il s'applique aussi à la région que nous étudions et qu'il traduit des dénominations que nous rencontrerons souvent.

La Costa. La côte ou région maritime..........	*La Costa Baja*, le littoral comprenant les *lomas*. *Las Pampas* et *la Montaña Brava* (savanes et forêts)..................	0 à 600 mètres.	0 à 1,500 mètres.
La Montaña ou région inférieure.	*Los Valles*, comprenant le pied de la cordillère .... *Los Valles* ou *tierras calientes* (terres chaudes)........................	600 à 1,500 mètres.	
Las Quebradas ou *Cabeceras*, les gorges ou régions des terres froides..		1,500 à 2,500 mèt.	
La Tierra fria, ou la région des terres froides............		2,500 à 3,500 mèt.	
La Puna, région des terres glacées où cesse toute végétation arborescente..................................		3,500 à 5,000 mèt.	
Los Nevados, région des neiges perpétuelles..............		5,000 mèt. et au delà.	

Pour notre part, nous nous bornerons dans ce travail à une section transversale des Andes, c'est-à-dire à la bande de territoire de

leur massif central, ou nœud de Pasco, comprise entre le 11° et le 13° degrés de latitude sud. C'est une région bien curieuse, car on peut constater que, dans les pays bas placés, la phthisie est très-commune, tandis que, dans les vallées et plateaux très-haut situés, c'est une maladie rare. Nous allons parcourir cette bande en allant de l'occident à l'orient ; nous verrons qu'elle embrasse deux chaînes ou cordillères, l'une occidentale et l'autre orientale, et un plateau intermédiaire, et pour mieux la connaître, nous la diviserons en trois régions principales :

1° *La Costa, région cisandine* ou côte, située sur le versant occidental de la première cordillère des Andes, depuis la mer jusqu'à 2,500 mètres au-dessus de son niveau.

2° *La Sierra* (région des montagnes), *région intra-andine* ou andine proprement dite, comprise entre les deux crêtes parallèles des deux cordillères et située à une hauteur de 2,500 à 5,000 mètres.

3° *La Montaña, région transandine*, montagne proprement dite, qui occupe le versant oriental de la cordillère orientale et s'étend à partir et au-dessous de 1,500 mètres.

Les Péruviens considèrent comme limite naturelle de la Sierra, la ligne pluvieuse qui existe seulement pour le Pérou et la Bolivie, où jamais il ne pleut sur la côte.

Costa. — Région cisandine ou maritime. — Côte. Depuis le niveau de l'Océan jusqu'à 2,500 mètres au-dessus. On y trouve d'abord la côte basse formée de plateaux arides (*despoblados*), parsemés de collines (*lomas*) et d'oasis (*valles*) couvertes de végétation tropicale. A mesure que l'on pénètre dans l'intérieur, on monte à des vallées fertiles (*valles*) faisant partie de gorges montagneuses (*quebradas*) coupées par des cours d'eau.

Il est important, pour se faire une idée des différents climats de cette région, de noter qu'à 1,000 mètres au-dessus de la mer la canne à sucre mûrit encore ; qu'à 1,500 mètres le bananier, le cherimolia, etc., donnent des fruits qui mûrissent aussi, qu'à 2,500 mètres mûrit la vigne ; mais, au-dessus des altitudes respectives, point.

Sur la partie basse de ce versant des Andes, on trouve Lima, la plus riche et la plus vaste des villes de la côte occidentale de l'Amérique méridionale, et Callao, son port de mer. Nous ne nous occuperons guère de celui-ci, car ce que nous dirons de Lima lui est applicable, nous nous bornerons à dire que Callao a un meilleur climat, étant mieux ventilé.

Lima, capitale du Pérou, située à 12°2' lat. S. et 79°27' long. O.

de Paris, sur le petit fleuve Rimac, dans la vallée de ce nom, ouverte seulement du côté du S.-O., à 154 mètres au-dessus du niveau de la mer, selon Rivero (*Memorias scientificas*, Bruselas, 1857, t. II, p. 37), est une ville assez considérable, à laquelle on attribue 150,000 âmes en y comprenant le port de Callao qui en est distant de huit kilomètres.

En 1859, selon Fuentes (*Estadistica de Lima*, p. 60), Lima comptait 100,341 habitants, dont plus d'un tiers étaient des étrangers. En 1860, selon Leubel (*El Peru en* 1860, Lima, p. 247 et 269), il y a eu 3,034 naissances et 3,664 morts, ce qui indiquerait que la population aurait été en décroissance si une forte immigration n'était pas venue contribuer fortement à son augmentation.

Lima est considérée comme une ville peu saine, quoique l'hygiène y soit passablement observée, parce que, presque complétement enfermée par des montagnes, elle n'est ventilée que du côté de la mer, ce qui fait que l'air y est extrêmement humide : le fer s'y oxyde très-rapidement, et le ciel est presque toujours couvert par des nuages venus de la mer. Cependant il n'y pleut pas; on y observe en hiver une espèce de rosée que l'on appelle *garua*.

C'est qu'en effet la région cisandine de la Cordillère en grande partie, avec toute la côte basse, présente ce double phénomène qu'il n'y pleut jamais, ou presque jamais, et que la température y est beaucoup moins élevée que dans la plupart des autres contrées tropicales situées au même niveau. C'est Unanue (*loc. cit.*, p. 29 à 32) qui le premier a donné une explication presque satisfaisante de ce phénomène. M. Raimondi (*Revue de Lima*, 1862, p. 655 à 659) dans ses *Apuntes sobre la provincia litoral de Loreto*, a parfaitement développé l'explication de ce manque absolu de pluie, et nous résumerons ici ce qu'il en dit.

Il ne pleut pas sur toute la côte du Pérou, parce que la nature du sol, la chaleur et le courant des vents s'y opposent.

En effet, le sol, d'origine maritime récente, se trouve couvert d'une épaisse couche de sable; celui-ci, étant un excellent conducteur de calorique, s'échauffe beaucoup sous l'action des rayons du soleil. Le sable ainsi échauffé empêche les vapeurs de se condenser et les fait monter dans l'atmosphère; ces vapeurs sont alors transportées vers la crête de la Cordillère et au delà par les vents régnants, dont la direction constante (vents alisés) du S.-O. au N.-E. est presque perpendiculaire à la direction de cette portion des Andes. Les vents qui ont traversé un océan comme le Pacifique sont fort chargés de vapeur d'eau. Les vents alisés vont donc transporter ces vapeurs

sur les montagnes; ces vapeurs, s'y condensant par l'abaissement de la température qu'elles y rencontrent, donnent lieu à des pluies abondantes qui grossissent les fleuves qui débouchent dans l'Amazone et dans l'océan Atlantique.

Quant à la *garua* ou rosée, M. Raimondi l'explique aussi très-clairement. En hiver, à Lima, la garua tient lieu de pluie et se lie aussi à la nature du sol. Le sable, meilleur conducteur de calorique que l'eau de mer, se trouve refroidi et détermine la condensation des vapeurs des premières couches de l'atmosphère, mais pas celle des vapeurs des couches plus élevées, qui sont quand même emportées par les vents alisés. C'est ainsi que s'expliquent la garua ainsi que les brouillards épais et fréquents dans la saison froide, si l'on peut appeler de ce nom l'hiver de la côte du Pérou. C'est, dit M. Raimondi avec justesse, le même phénomène qui se passe en Égypte.

Les vents sont rares à Lima, ce qui contribue à son imparfaite salubrité. L'air y est assez pur cependant, et contient 28 0/0 d'oxygène d'après Humboldt (Unanue, *loc. cit.*, p. 11).

En 1852, d'après D. José Eboli (*Gazette médicale de Lima*, 1856, n° 7), la hauteur barométrique a été en moyenne de 747^{mm}789 — maximum 752^{mm}17 et minimum 744^{mm}12.—D'après lui également, la température moyenne de 19° 67 C = maximum 29° et minimum 11° 2 au-dessus de 0; — le nombre de tremblements de terre a été de 15. Lima a donc une température douce est très-agréable toute l'année, et un climat chaud et humide.

Il n'y a, à proprement parler, à Lima que deux saisons, comme pour les contrées tropicales; mais cette ville est au sud de l'Equateur et les saisons viennent pendant les mois opposés. On peut dire que l'été commence au milieu de novembre pour finir au milieu de mai; alors vient l'hiver; car le printemps et l'automne des physiciens ne sont pas bien prononcés et pour se faire une idée du peu d'intensité des saisons extrêmes, nous dirons que l'hiver serait plus convenablement appelé printemps et l'été automne.

A Lima, d'une manière générale, règnent les mêmes maladies que sous la ligne équinoxiale, un peu modifiées toutefois par la bénignité du climat; nous en indiquerons sommairement le mode de distribution suivant les saisons :

En été : janvier, février et mars, on y observe des fièvres éruptives,

des catarrhes, la coqueluche, la cholérine, la fièvre jaune (1); en automne, avril, mai et juin, les fièvres intermittentes simples et pernicieuses, sous toutes les formes et sous toutes variétés, des oreillons, la variole, la fièvre jaune ; en hiver, juillet, août et septembre, des exanthèmes, des dysenteries, la scarlatine, la pleurésie ; au printemps, octobre, novembre et décembre, la pneumonie.

Quant à la phthisie, c'est à toute époque de l'année qu'elle se développe et c'est aussi en toute saison qu'elle fait ses ravages d'une manière extraordinaire, tantôt sous la forme aiguë et subaiguë, tantôt sous la forme galopante, surtout chez l'Indien qui, descendant de la Sierra, s'établit à la côte.

Au commencement de 1863, nous avons pu observer par nous-même combien le climat de Lima favorise le développement de la phthisie pulmonaire. A cette époque un spéculateur anglais introduisit dans l'espace de quelques mois, comme colons, environ 2,000 sauvages des îles Marquises. Ces malheureux, passant ainsi tout d'un coup de l'état sauvage à la vie civilisée et ne sachant pas travailler, excitèrent par leur docilité et leur innocence la compassion de leurs patrons, et furent bien soignés à Lima. Cependant ils sont morts phthisiques, pour la majeure partie, en moins de dix-huit mois, excepté ceux qui ont eu le bonheur d'être rapatriés par les soins du gouvernement péruvien. Il en fut d'eux comme des singes dans les ménageries, à la rapidité près.

Je donné ici le tableau de la mortalité des phthisiques à Lima, d'après différents auteurs que j'indiquerai au fur et à mesure:

(1) Nous sommes obligés de ne pas laisser passer cette occasion de dire que la fièvre jaune, introduite à Callao en 1852, règne, depuis lors, sur toute la côte et à Lima à l'état sporadique; que pendant l'été et l'automne de 1854, 1856 et 1868, elle y régna sous forme épidémique avec tous ses caractères graves, vomito negro, etc., tantôt sous la forme ataxo-adynamique, tantôt sous la forme congestive, attaquant de préférence les indiens, puis les étrangers blancs, rarement les femmes, très-exceptionnellement les nègres, jamais les enfants. Ulloa (*Viaje á la America del Sul*, t. I, p. 161 y 279) prétend que la fièvre jaune fut connue pour la première fois dans l'Amérique méridionale en 1740 dans le port de Guyaquil à bord des galions du Sud. Nous pensons avec les médecins péruviens que la fièvre jaune est d'importation récente et a été introduite au Pérou au commencement de 1852 par des voyageurs venant de Panama. Nous avons voulu insister sur ce fait et assurer avec le Dr D. José Mariano Macedo (*Gazette médicale de Lima*, nº 48, année 1858) que c'est bien le typhus pétéchial, typhus maculosus de Graves, qui a régné épidémiquement sur les Andes et qui a tué tant de milliers d'Indiens, et nullement la fièvre jaune dégénérée à taches, comme on l'a prétendu à tort. D'ailleurs le typhus est commun dans les populations de la Cordillère, où il se rencontre à l'état sporadique. N'omettons pas d'annoncer ici que par bonheur pour les Péruviens le choléra morbus ne s'est jamais présenté dans leur pays.

Mortalité de phthisiques à Lima en différentes années.

	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL.
Année 1857, d'après M. Fuentes (*loc. cit.*, p. 54)	339	228	»	562
Année 1860, d'après M. Leubel (*loc. cit.*, p. 248.)	130	223	44	397
Année 1867, d'après M. Zapater (*Influencia del clima del valle de Jauja sobre la tisis*, p. 34)	668	301	»	969

Mortalité de phthisiques à Lima, suivant l'âge, pour 1867, d'après M. Zapater.

AGES.	NOMBRE.	HOMMES.	FEMMES.
De 1 mois à 1 an	50	20	30
De 1 à 15 ans	76	40	36
De 15 à 21 ans	343	220	123
De 21 à 50 ans	490	380	110
De 50 à 80 ans	9	7	2
De 80 à 92 ans	1	1	»
	969	668	301

Mortalité mensuelle de phthisiques à Lima pour 1867, d'après M. Zapater.

Mois.	Nombre.	Hommes.	Femmes.
Décembre	79	44	35
Janvier	76	52	24
Février	58	40	08
Mars	97	55	42
Avril	121	82	39
Mai	115	93	22
Juin	75	50	25
Juillet	62	52	10
Août	60	43	17
Septembre	83	61	22
Octobre	81	53	28
Novembre	62	43	19
TOTAL	969	668	301

De ces tableaux on peut déduire deux faits : le premier c'est que la phthisie a énormément augmenté à Lima dans les derniers

temps, et le deuxième que c'est à la fin de l'été et au commencement de l'automne que la mortalité par cette maladie est la plus forte. Ajoutons cependant que des données statistiques aussi incomplètes, aussi imparfaites, ne peuvent nous apprendre qu'une chose, c'est que la phthisie est très-commune à Lima.

Au Pérou, les phthisiques trouvent des climats connus de tout temps comme des sanatoria excellents, et pour Lima ceux-ci sont à peu de distance. Il est vrai que dans cette capitale on recommande quelquefois, comme il nous est arrivé de le faire, un voyage par mer pour arrêter la marche progressive de la phthisie; mais c'est à la Sierra, à des vallées situées à une hauteur fort considérable, que l'on envoie le plus souvent les malades avec la presque certitude d'un heureux résultat, quand on s'y prend au début du mal. Beaucoup de vallées des Andes sont utiles dans le traitement de la consomption, mais toutes n'ont pas à beaucoup près un si bon climat, et aucune, à coup sûr, ne mérite autant de confiance que celle de Jauja, d'ailleurs la plus connue de toutes.

Nous dirons de suite comment on se transportait à la Sierra à l'époque de notre voyage, car bientôt l'œuvre colossale du chemin de fer de la Oroya, qui couronne déjà les Andes, va relier Jauja à Lima et faciliter l'ascension. Nous tenons à dire comment ce voyage se faisait, parce que nous croyons que les hémoptoïques et tous les phthisiques en général continueront à aller à la Sierra à la manière des anciens, à moins qu'ils ne fassent de courtes journées en chemin de fer, car l'ascension lente est moins dangereuse pour eux et moins susceptible de provoquer des hémorrhagies.

La route de la Sierra va toujours en montant et mesure jusqu'à Jauja près de cinquante lieues, quoique la distance ne soit que de vingt et quelques. Sur cette route il y avait, de distance en distance, des populations insignifiantes et on ne trouvait de ressources que dans un certain nombre de *haciendas* (fermes). De tout temps, les gens peu malades faisaient leur voyage à dos de mulet et les malades graves dans une litière, transportant avec eux lit, vivres, etc.; — de plus ils se faisaient accompagner par un guide et des domestiques, de sorte qu'un seul malade formait une véritable caravane. Toujours les malades voyageaient par petites étapes, c'est-à-dire à courtes journées, et mettaient en général huit jours pour arriver à Jauja.

Il nous serait impossible de décrire les surprises agréables que la nature, tantôt douce, tantôt terrifiante, mais toujours grandiose, impose à l'admiration du voyageur. Après le parcours de la vallée de

Lima, entre de belles fermes grandes et bien cultivées, on arrive à Cocachacra, puis, à plusieurs lieues de distance, à *Matucanas*, village assez haut situé, environ 2,300 mètres. Il est visité par les phthisiques à qui leur état de fortune ou la gravité de leur mal ne permet pas d'entreprendre la traversée de la première Cordillère. C'est aussi dans ce village que nous avions l'habitude de conseiller aux phthisiques de se reposer pour habituer leur respiration aux altitudes avant de monter plus haut.

La route se trouve tantôt à gauche, tantôt à droite du fleuve Rimac, qui porte beaucoup d'eau de décembre à février, c'est-à-dire en été, saison des pluies sur les Andes, et peu de juillet à septembre, hiver ou saison fraîche sur la côte. Avant la construction du chemin de fer, l'hiver permettait seul aux voyageurs de faire facilement leur pérégrination, car il faut traverser un nombre considérable de ponts tout à fait primitifs, peu hauts et peu sûrs dans leur construction.

Sierra. — Région andine. Région intra-andine. Depuis 2,500 jusqu'à 5,000 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer. Elle comprend les portions des deux versants et la crête de chacune des deux Cordillères, aussi bien que les plateaux et vallées qui les séparent.

On y trouve des forêts d'arbres indigènes, mais point de conifères des Alpes (qui manquent complétement pour tout le Pérou), ou bien des savanes (*pampas*) avec de beaux pâturages de Stipa-ichu, etc.; puis, à de plus grandes hauteurs, des terres froides (*tierras frias*) ou des *punas* (terres glacées), où cesse toute végétation arborescente, et où les plantes se couvrent d'une matière résineuse qu'elles laissent transsuder et qui les protége contre l'évaporation considérable de ces altitudes. Enfin on y trouve aussi des vallées (*valles*), où le climat est fort doux et aussi agréable que le climat des bords de la Méditerranée, malgré l'altitude et le voisinage des neiges perpétuelles.

Peu après Matucanas, et toujours en montant, on arrive au village de San-Mateo, à 3,400 mètres, et à la *quebrada* de San-Mateo : en parcourant une route que la nature a coupée sur les murs de roc de cette gorge immense, et où deux hommes ne peuvent pas marcher de front, on gagne petit à petit la hauteur de Pomacancha ; on s'élève ainsi au-dessus d'un ravin qui mesure à peu près 800 mètres de profondeur, ce qui semble peu quand on s'élève en le contemplant à sa droite. Nous avons fait cette ascension en plein jour, nous sommes descendu par une belle nuit de pleine lune, et nous ne croyons pas qu'il soit possible d'avoir ailleurs une vue si grandiose et si

sublime; une montagne en partie couverte de verdure, coupée par la nature d'une fente perpendiculaire dont les rochers les plus élevés paraissent s'effondrer sur les têtes; les eaux du Rimac descendant de cascade en cascade et creusant un abîme sous les pieds. C'était la seconde occasion que nous avions de voir les Andes dans toute leur terrifiante majesté; la première au détroit de Magalhães, et la seconde ici.

Une fois que l'on a gagné Pomacancha on continue à monter, mais plus doucement, jusqu'à Casapalca, point où commence la *Ceja* ou crête de la Cordillère occidentale des Andes, par des steppes ou *punas*, où des lamas broutent paisiblement l'*Ychu*.

Plus haut dans la cime de la crête, à Morococha, à 4,950 mètres (*Zapater*) au-dessus du niveau de la mer, on ne rencontre plus de végétation et on est bien heureux alors de recevoir l'hospitalité dans le magnifique établissement de minerais de cuivre et d'argent où tout le confortable de l'intérieur contraste avec la désolation du dehors. Ces régions ont une température fort variable et difficile à déterminer, qui est de + 11° le jour et de — 7° la nuit dans la saison sèche ou froide, tandis que dans la saison des pluies la température moyenne est de + 7°5 le jour et + 2°5 la nuit.

Le point où nous venons de traverser la Cordillère n'est pas des plus élevés, mais il l'est assez pour nous permettre de contempler de près les montagnes à neiges perpétuelles. On souffre à ces hauteurs de la tristesse de ces interminables étendues, et l'homme se trouve bien petit en présence de cette nature grandiose.

Là il y a interruption pour plusieurs lieues de toute chose animée et dans les confins de cette région finissent à l'occident toute faune, toute flore; à l'orient commence un monde nouveau.

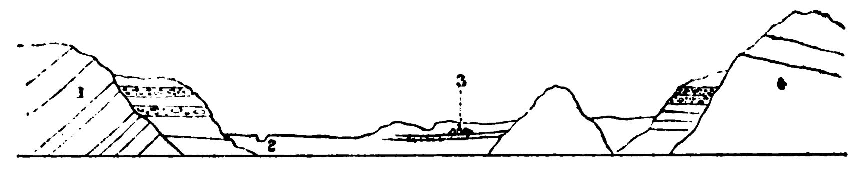
Vers l'est, à mesure que l'on pénètre plus loin entre les Andes, on distingue en effet à l'horizon des taches noires qui indiquent d'immenses et riches pâturages, de vraies *pampas*, avec abondance de bétail.

Cette crête occidentale des Andes n'est pas bien aiguë et on marche horizontalement longtemps, en courant un véritable danger, car la route est souvent effacée par la neige. Après une journée de marche, on arrive à Pachachaca, de là on descend vers le nord-ouest et l'on parvient à l'Oroya, fleuve considérable et torrent rapide, qui est la continuation du fleuve Jaujá. On traverse l'Oroya, 3,745 mètres, sur un pont de cordilles qui oscille et donne le vertige, à pied et en tirant son mulet. Une fois de l'autre côté on s'achemine vers le sud et un peu vers l'ouest, et après une nouvelle journée de voyage, on arrive à Jaujá. C'est ainsi que, sans se séparer de la même

parallèle de latitude, on va de Lima à son sanatorium spécial.

Avant de parler particulièrement de la vallée de Jaujá, disons qu'ici, comme dans toute la Cordillère du Pérou, il pleut beaucoup et que les pluies alimentent de grosses rivières qui vont se déverser dans l'océan Atlantique, de sorte que cet océan reçoit ses eaux en partie de l'océan Pacifique. Unanue (*loc. cit.*, p. 32) avait noté ce fait en observant que le puisement de ces eaux se faisait dans le Pacifique et leur transport d'une manière non interrompue par l'atmosphère jusqu'aux Andes, où elles se condensent en pluies abondantes pour alimenter de grosses rivières. Renvoyons pour les détails de ce phénomène admirable à ce que nous avons dit du manque de pluie sur la côte du Pérou.

La figure ci-dessous représente une coupe de la vallée de Jaujá vers son milieu, où elle a près de 22 kilomètres de large. Nous l'empruntons à M. Léon Crosnier (*Notice du Pérou*, dans les *Annales des Mines*, 5e série, t. II.)



No 1. Versant occidental. — No 2. Rivière Man'aro. — No 3. Jaujá. — No 4. Versant oriental.

La vallée de Jaujá est constituée par un terrain d'alluvion placé entre les deux Cordillères à une très-grande hauteur ; elle a 255 kilomètres carrés et fut autrefois le fond d'un lac de forme elliptique ; elle mesure environ 56 kilomètres de long sur 22 de large. Comme vestige de son origine restent la lagune de Paca, des coquilles fossilles et le fleuve Jaujá (tributaire de l'Amazone), par où s'écoulent toujours les eaux qui descendent des versants environnants.

La vallée de Jaujá est fertile quoique placée à une altitude si considérable, et possède un climat tempéré, car on y cultive le blé, le maïs l'aloès, etc. Cependant il y a des gelées en hiver qui sont dues à l'irradiation terrestre, et alors le thermomètre marque 0° sur le sol et à quelques centimètres au-dessus —2° et —3°. Enfin, n'oublions pas de dire que dans les gorges ou *quebradas* de cette région on retrouve la végétation et la température des tropiques, telles que nous les avons vues à la côte.

(*A suivre.*)

CORRESPONDANCE.

Nous recevons d'un de nos honorables confrères, le Dr *de la Châtaigneray* (de Cognac), la lettre suivante, que nous nous empressons de publier :

De l'inversion dans la réduction des hernies.

La pratique de *l'inversion pour la réduction des hernies* n'est pas nouvelle, puisque *Fabrice d'Acquapendente* disait : « Il faut « prendre le malade par les pieds et par les mains et le secouer sou- « vent, ayant le corps renversé et la tête en bas » ; mais cette pratique était à peu près complétement tombée en désuétude. Dans ces derniers temps, quelques chirurgiens américains l'ont remise en honneur. M. Périer (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*) s'en est servi avec avantage. Enfin, je vois dans le numéro du 25 décembre du *Journal de thérapeutique*, que le Dr Daniel Leasure a obtenu plusieurs succès à l'aide de ce procédé. C'est encouragé par la réussite de ces deux praticiens que je l'ai moi-même essayé.

Dans la nuit du 3 au 4 de ce mois, je fus appelé en toute hâte auprès du jeune L... (19 ans, constitution robuste) qui se trouvait en proie à de violentes douleurs abdominales accompagnées de vomissements. Je le trouvai porteur d'une hernie inguinale droite assez volumineuse, et qui datait, me dit-on, de quelques heures seulement. Après plusieurs tentatives de réduction qui n'amenaient que de la douleur, quoique faites avec une *très-douce persévérance*, je crus prudent de ne pas insister. A l'aide d'un ensemble de coussins, je fis prendre au malade une position telle que le bassin était plus élevé que l'abdomen et les cuisses plus élevées que le bassin. Aussitôt les douleurs étaient calmées, et une heure après environ, la tumeur disparaissait d'elle-même. Un bandage ayant été appliqué, elle n'a pas reparu depuis.

Comme on le voit, l'inversion que je pratique s'écarte beaucoup des règles quelque peu barbares que traçait *Fabrice d'Acquapendente*. Il est bien entendu que MM. Périer et Daniel Leasure n'usent pas non plus de cet ancien procédé, puisqu'ils se contentent de faire élever les jambes du malade par un aide qui les place sur ses épaules, de façon à ne laisser reposer sur le lit que la tête et les omoplates. J'ai pensé qu'il ne serait pas inutile d'ajouter ce fait à ceux qui tendent déjà à réhabiliter le procédé de l'inversion. Je me suis souvenu de cette pensée de John Hughes Bennett, qui sert même de titre à l'un de ses chapitres : « La coopération scientifique peut seule assurer le progrès en médecine, » et j'ai voulu moi aussi apporter mon humble pierre à l'édifice. Dr DE LA CHATAIGNERAY.

Cognac, 11 janvier 1875.

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

DE L'ACIDE PHÉNIQUE. — MÉTHODE DE LISTER.

Les propriétés antiseptiques de l'acide phénique ont été reconnues, dès 1834, par Runge, lorsqu'il découvrit ce corps, et signalées également dix ans plus tard par l'illustre Liebig. Toutefois, on ne les utilisa que longtemps après qu'on les eût reconnues, car les premières applications médicales de cet acide ne datent que de 1857. Au dire d'Albert-J. Bernays, quelques médecins de Saint-Mary, en Angleterre, et James Lane, à Lock-Hospital, se servaient, dès cette époque, de la solution de carbolate de chaux pour le pansement des plaies simples ou gangreneuses, et lui-même l'aurait préconisé en 1855. (*Med. Times*, août 1859). Tout en tenant compte de ces essais, qu'il importe de mentionner dans un historique de la question, nous dirons qu'ils n'ont pas réussi à attirer l'attention des médecins sur l'acide phénique, et que ce sont surtout les travaux contemporains ou postérieurs de Calvert (de Manchester), 1851-55; 1858-66, et principalement ceux de notre compatriote Lemaire, septembre 1859, qui ont bien fait connaître la valeur de cet agent comme antiseptique.

Calvert s'est surtout occupé de la partie chimique, et nous a fourni des procédés qui permettent d'obtenir l'acide carbolique parfaitement pur (1864-1866); tandis que Lemaire s'est appliqué à nous faire connaître les principales propriétés physiologiques et thérapeutiques de cet acide (1859-1865).

Je ne rappellerai pas ici les preuves données par les différents observateurs dont je viens de citer les noms, à l'appui des propriétés antiputrides de l'acide phénique, elles sont bien connues aujourd'hui et mentionnées partout, je me contente de signaler les principaux faits qui s'y rapportent.

Les solutions phéniquées à 1 ou à 2 $^0/_0$ conservent les matières organiques susceptibles de se putréfier, détruisent la vitalité des organismes inférieurs : vibrioniens, bactéries, monades, etc., qui engendrent la fermentation putride, arrêtant net cette fermentation si elle a commencé et l'empêchant de se produire alors même que les ferments putrides et la matière fermentescible sont en présence dans de bonnes conditions de réactions réciproques. Suivant Plugge, la solution à 4 $^0/_0$ arrête la fermentation alcoolique; la solution à $\frac{1}{\ }$ empêche la fermentation butyrique; en-

fin, on pourrait encore enrayer la peptonification des matières albuminoïdes, ou la transformation de l'amidon en sucre par la salive, à l'aide de solutions phéniquées plus ou moins fortes. Seules, les catalyses sinapisique (myrosine et myronate de potasse) et benzoylique (amygdaline et émulsine), ne sont pas empêchées par cet agent (Lemaire, — Plugge). L'illustre Dumas résumait fort bien les propriétés antiputrides de l'acide phénique, en 1870, en disant qu'il arrête la décomposition des matières albuminoïdes en les tannant d'une part, et de l'autre en les préservant de l'action des germes.

En somme, l'acide phénique est un antiputride énergique, sur lequel les chirurgiens ont fondé tout d'abord les plus grandes espérances, soit pour empêcher la putridité des plaies de se produire, soit pour la combattre quand elle existait. Il écarte les germes, les empêche de se développer ; il tue les organismes microscopiques qui provoquent la fermentation putride ; c'est assez dire qu'il peut agir et comme prophylactique et comme agent héroïque contre la putréfaction.

Nombre d'auteurs ont parlé avantageusement des bons effets, comme topique, des solutions carboliques, annonçant qu'elles constituaient un excellent moyen de désinfection, tout en excitant avantageusement la surface des plaies, hâtant la formation de la couche des bourgeons charnus et activant la cicatrisation. Tantôt on préconisait la solution alcoolique, tantôt la solution dans l'eau ou dans la glycérine, la première étant moins excitante que les autres (Lemaire), soit au vingtième, au centième, au trois centième, au cinq centième, etc. Malheureusement, on n'a pas tardé à constater, à la suite d'une expérience plus longue, que ces solutions n'avaient pas toujours les excellents effets que nous signalons, et qu'en outre elles étaient passibles de divers reproches. Non-seulement l'acide phénique n'empêche pas l'odeur putride des plaies, à moins qu'on ne l'emploie en solution concentrée, auquel cas il devient irritant ou caustique, ce qui est souvent fâcheux, mais encore il ne prévient en aucune façon le développement des complications ordinaires des traumatismes : érysipèle, infection purulente, infection putride.

J'ai eu l'occasion, pendant la dernière guerre, d'user largement des solutions phéniquées alcooliques ou aqueuses, dans le traitement des plaies simples ou consécutives aux opérations : résections, amputations ; or malgré les soins les plus minutieux et les pansements les mieux pratiqués, je n'ai pas constaté d'avantages réels de la part de ce topique, pour désinfecter les plaies putrides, activer leur guérison, prévenir les complications ordinaires auxquelles elles exposent les blessés et assurer le succès des opérations plus souvent que d'autres topiques.

Je ne crois pas qu'on puisse beaucoup compter sur l'acide phénique, malgré ses propriétés antiputrides incontestables. Il se volatilise très-vite et livre les plaies sans défense à l'action des germes. Il n'est en somme ni meilleur ni plus mauvais que l'alcool, les teintures, la glycérine, etc. C'est

pourquoi nous voyons aujourd'hui l'emploi de ses solutions restreint au pansement des plaies simples ; et je ne crois pas trop m'avancer en ajoutant que ce topique aurait partagé le sort d'une foule d'autres médicaments du même genre, vantés pour le pansement des plaies, et qu'il serait tombé probablement dans l'oubli, si le talent du chirurgien anglais Lister ne s'était consacré à sa défense.

Nous allons montrer quel parti le chirurgien d'Edimbourg a su tirer dans les pansements des propriétés antiseptiques de l'acide phénique, en exposant tout d'abord en détail les procédés qu'il met en usage dans le traitement des plaies, procédés complexes, difficiles à mettre en pratique, mais susceptibles de procurer les meilleurs résultats et compris sous le nom spécial de Méthode antiseptique de Lister.

§ Ier. — DESCRIPTION DU MATÉRIEL SERVANT AUX PANSEMENTS.

La *méthode de Lister* a été indiquée en 1867, par son auteur, au congrès de Plymouth ; mais depuis elle a reçu divers perfectionnements dont les détails se trouvent cités daus les recueils périodiques français ou étrangers de 1868 à 1875, et que nous rapprochons dans cet article. L'importance des résultats obtenus grâce à ce mode de pansement, qui n'a rien de commun avec le pansement phénique vulgaire, et le bruit qui s'est fait autour de cette méthode encore très-peu appliquée et *mal connue* en France, malgré un certain nombre de descriptions plus ou moins complètes qu'on en a faites, nous feront pardonner les détails un peu longs dans lesquels nous allons entrer pour bien montrer ce qu'il faut réellement entendre par le pansement antiseptique de Lister.

Ce pansement a pour base l'emploi de l'acide phénique ; et ce sont les qualités antiputrides de cet agent, que Lister utilise exclusivement. Il se sert de cet acide en solution dans l'huile ou dans l'eau, avec les titres suivants pour les dissolutions aqueuses :

Solution n° 1, au 20e ;
Solution n° 2, au 40e ;
Solution n° 3, au 300e.

La première constitue une eau de lavage, pour priver de germes actifs les instruments qui servent aux opérations ou aux pansements, les mains du chirurgien qui opère ou celles de ses aides ; elle est destinée encore à lotionner les régions sur lesquelles va se pratiquer l'opération ou la plaie putride que l'on veut purifier. On voit que Lister est tout à fait panspermiste et qu'il suppose que les germes sont partout, aussi bien sur les instruments et sur les mains du chirurgien, que dans l'air atmosphérique. C'est pourquoi il recommande la purification des mains et des instruments avant l'opération ou le pansement. Ceci même ne lui suffit pas ; et pour défendre contre les germes de l'air la plaie à panser ou bien la plaie qui résulte d'une opération en cours d'exécution, Lister a imaginé le *nuage*

phéniqué ou *spray*, qui enveloppe complétement toutes les parties. Ce nuage s'obtient en pulvérisant à l'aide d'un instrument spécial la solution n° 2, au 40e.

Quant à la solution n° 3, elle est destinée au lavage des plaies qu'on ne veut pas trop stimuler.

Lister redoute, en effet, beaucoup la stimulation des plaies par l'acide phénique, aussi emploie-t-il les huiles phéniquées, qui sont moins irritantes que les solutions aqueuses, quand il craint une excitation trop forte. Il leur reconnaît en outre la propriété de retenir plus énergiquement l'acide, en empêchant sa volatilisation. Les huiles phéniquées sont à trois degrés de force :

N° 1 au 10me.
N° 2 » 20me.
N° 3 » 40me.

Comme linge à pansement, Lister fait usage de la *gaze antiseptique*, exclusivement. Voici son mode de préparation : on prend de la gaze de coton ordinaire et bien débarrassée de son amidon, puis on la trempe dans la mixture suivante, chauffée et mise en fusion au bain-marie :

Résine ordinaire..........	5 parties.
Paraffine.................	7 —
Acide carbolique..........	1 partie.

on l'exprime ensuite, en la soumettant à l'action de la presse hydraulique, et on laisse sécher.

Expliquons cette formule de Lister. La résine et l'acide carbolique forment une véritable combinaison absolument dépourvue de propriétés irritantes. L'action astringente ou caustique de l'acide phénique est masquée par la résine, à ce point que l'on peut appliquer le mélange sur une muqueuse sans inconvénient. La paraffine a pour but de donner à la mixture une consistance convenable.

La gaze antiseptique est très-souple, poreuse, et peut être découpée en bandes ou compresses longuettes. Celles-ci s'appliquent directement sur les plaies, qu'elles doivent déborder de tous côtés, après avoir été préalablement pliées en huit. On a soin, dès qu'elles sont appliquées, d'interposer entre leurs deux couches les plus extérieures, une lame de taffetas imperméable connu sous le nom de *toile Mackintosch*, qui a pour but d'empêcher les humeurs venues de la plaie de se répandre dans les lames extérieures du pansement, où elles se mettraient alors en contact avec l'air extérieur, et de les obliger à imbiber les couches profondes de la gaze antiseptique, là où les germes font défaut. Lister recommande de proportionner les couches de gaze à l'abondance de la suppuration, et d'en mettre seize au lieu de huit quand elle est considérable.

Edward Lund, au mois de juillet 1873, a proposé un procédé de préparation de la gaze antiseptique, qui lui paraît préférable à celui que Lister nous a donné. Il se sert de la mixture dont voici la formule :

Acide carbolique cristallisé fondu....	56 cent. cub. 78.
Huile de ricin....................	56 — 78.
Résine purifiée..................	28 gr. 34.
Esprit méthylique.................	113 cent. cub. 56.

On commence par liquifier la résine au feu, puis on la retire du feu et on ajoute 1/3 d'alcool méthylique d'abord, on fait bien le mélange, et l'on verse successivement le second tiers avec l'huile de ricin, et le troisième tiers enfin d'alcool méthylique contenant en solution l'acide carbolique. L'incorporation étant bien faite, le liquide obtenu est filtré et mis en bouteille. Pour préparer le linge antiseptique, on trempe dans ce mélange du molleton de coton, préalablement divisé en bandelettes, on exprime à la presse et on laisse sécher. Ce linge est parfaitement souple et se prête à tous les pansements.

Je reviens au procédé de Lister, afin de compléter la description du matériel dont se sert ce chirurgien pour les pansements des plaies ou pour les opérations.

Lister pratique les sutures ou les ligatures de vaisseaux à l'aide d'un fil tout particulier qu'il nomme *catgut* (littéralement : boyau de chat) préparé de la façon que voici : on découpe d'étroites lanières de baudruche suffisamment longues, et on les met macérer pendant deux mois dans le mélange de :

Acide phénique cristallisé........	1 partie.
Huile d'olive....................	5 —

Le catgut est alors complétement antiseptique, forme un fil à ligature très-solide dont le nœud tient très-bien sans se relâcher, et que l'on peut abandonner sans danger de stimulation trop vive dans les tissus, où il disparaît par résorption.

Au lieu du *catgut*, Lister emploie parfois la soie phéniquée, qui n'est autre que du cordonnet de soie ordinaire trempé, avant de s'en servir, dans un mélange, en fusion, de :

Cire vierge.........	8 parties.
Acide phénique.....	1 partie.

Il ne me reste plus maintenant, pour terminer cette description des appareils indispensables à l'application de la méthode de Lister, qu'à dire quelques mots du procédé original imaginé par ce chirurgien pour placer les plaies, pendant l'opération ou pendant le pansement, dans une atmosphère ne contenant que des germes inoffensifs.

Cette atmosphère, je l'ai déjà dit, n'est autre qu'un nuage artificiel, formé d'eau phéniquée (solution n° 2, au 40me) pulvérisée à l'aide d'un pulvérisateur puissant. Ce nuage doit être assez considérable pour envelopper complétement la région blessée, en même temps que les mains du chirurgien ui opère. Les germes enfermés dans ce nuage sont tués par

l'acide phénique, et ceux qui pourraient pénétrer dans ce brouillard subiraient le même sort. Il est facile de se rendre compte, sans que j'aie besoin d'insister beaucoup sur ce point, du luxe de précautions que Lister emploie contre les germes et des obstacles multiples qu'il oppose à leur arrivée sur les brèches faites à l'organisme. D'une part il les éloigne pendant l'opération ou lors du pansement, à l'aide du *spray* ou nuage ; de l'autre il protége consécutivement les plaies, avec sa gaze antiseptique qui leur fournit à nouveau une atmosphère inoffensive.

Nous devons faire remarquer que Lister s'efforce encore, et avec juste raison, de ne jamais exciter les plaies en les mettant aux prises avec l'action irritante de l'acide phénique. La solution n° 2, à 2 1/2 0/0 est, à la vérité, assez stimulante, mais il faut admettre qu'elle perd de sa force quand elle est pulvérisée et qu'ainsi elle devient très-peu irritante. Nous avons déjà montré que la gaze antiseptique contenait la combinaison résine et acide carbolique, tout à fait dépourvue de propriétés excitantes.

En définitive, Lister met à profit les vertus antiseptiques de l'acide phénique, et il s'efforce d'annihiler autant que possible ses effets irritants ; de telle sorte que sa méthode se résume à ce point fondamental : éloigner d'une plaie les germes sans la violenter, sans produire la *suppuration antiseptique* (*antiseptic suppuration*) à sa surface. Dans ce but, et pour être bien certain qu'une plaie ne subira pas les effets excitants de l'acide carbolique, Lister met parfois à sa surface, pour la protéger, le *protective* ou *oiled silk* qui n'est autre que notre taffetas gommé, rendu antiseptique à l'aide de la mixture suivante dont on le recouvre :

Dextrine.	7	parties
Empois	2	—
Acide carbolique	16	—

et par-dessus ce protecteur, il met sa gaze antiseptique. Il n'y a plus dès lors à craindre l'action trop forte de ce topique.

Pour produire le *spray*, Lister fait usage d'une sorte d'appareil de Richardson grossi, tel que celui dont nous nous servons pour obtenir l'anesthésie locale. Il serait facile d'imaginer d'autres moyens mécaniques plus commodes et plus faciles à mettre en œuvre, si la méthode de Lister était adoptée. Toujours est-il que tout pulvérisateur puissant permet d'obtenir le *spray* dans de bonnes conditions d'étendue.

§ II. — Applications de la méthode de Lister au pansement des plaies.

Voyons maintenant comment Lister applique au traitement des plaies les différents moyens dont nous venons de donner la description. Supposons qu'il s'agit d'une plaie récente qui n'a pas subi de fermentation putride, c'est-à-dire, comme le dit le chirurgien d'Edimbourg, d'une *plaie aseptique*. On la lavera tout d'abord avec la solution n° 1, au 20e, en s'efforçant de faire pénétrer partout cette solution ; puis on l'entoure alors du *spray* ou douche phéniquée, et l'on place sur elle la gaze antiseptique

pliée en huit, en ayant soin que ses bords dépassent de tous côtés les bords de la plaie, de manière que les liquides qui vont s'exhaler à la surface de celle-ci n'arrivent à l'extérieur qu'après avoir cheminé longtemps sous le tissu phéniqué. Une lame de toile Mackintosh est placée entre les deux dernières couches de la gaze antiseptique, et l'appareil est fixé à l'aide d'une bande de gaze et d'épingles propres. Le lendemain seulement, on renouvelle le pansement, en manœuvrant dans le *spray* : la provision d'acide phénique contenu dans la gaze est parfaitement suffisante pour vingt-quatre heures. Lister recommande de se guider, pour répéter les pansements, sur l'abondance de la sécrétion des plaies. Plus l'écoulement est copieux, plus il épuise vite la quantité d'acide carbolique de la gaze, et plus souvent on doit remplacer ce topique. Lister est néanmoins partisan des *pansements rares* (nous parlerons plus tard de cette méthode qui a bien sa valeur, quand nous ferons la comparaison des procédés de pansement usités aujourd'hui) lorsque la suppuration n'est pas très-abondante. Moins on touche aux plaies et mieux elles vont. C'est la nature qui fait généralement les frais de la guérison. Aussi le rôle du chirurgien doit-il seulement consister à protéger les blessures contre les germes et à exclure la putréfaction. Il est bien certain, en effet, que les plaies sous-cutanées, les fractures simples guérissent toutes seules, sans que l'art intervienne autrement que pour les protéger contre des violences inutiles.

Les *plaies aseptiques*, traitées suivant la méthode de Lister, guérissent rapidement et bien, sans qu'il soit besoin de soins assidus. Mais les *plaies septiques* réclament un traitement plus complexe. Par plaies septiques, il faut entendre celles qui ont subi les effets de la fermentation putride. Dans ce cas, la première condition à remplir, c'est de les purifier et de les rendre aseptiques. Ceci fait, on les panse comme les précédentes.

Si l'on est en présence d'anfractuosités, de toute nécessité il faut placer dans le trajet anfractueux un tube à drainage, que l'on aura fait macérer préalablement dans une solution phéniquée à 5 0/0. On aura soin que son extrémité extérieure ne dépasse pas le niveau des lèvres de la plaie, et on le fixera sur les téguments avec la soie phéniquée. En pareille circonstance, Lister ne commence le traitement antiseptique qu'autant que le pus s'écoule librement et ne stagne plus.

En général, il ne faut guère compter sur des succès éclatants de la méthode de Lister, quand on l'applique aux plaies en pleine suppuration. C'est dans ces cas que l'on doit s'attacher, après avoir purifié la plaie à l'aide des lotions n° 1 ou n° 3, à protéger les surfaces bourgeonnantes contre l'action trop vive de l'acide phénique, en les recouvrant du *protective*, lequel est recouvert à son tour des couches de gaze antiseptique.

Quand une plaie septique communique avec une cavité naturelle : bouche, rectum, Lister emploie pour la rendre aseptique la lotion au chlorure de zinc :

Eau..................	28 cent. cubes.
Chlorure de zinc.......	0 gr. 24 cent.,

avec laquelle il touche toute sa surface. Et cette même solution antiseptique lui sert également dans les cas d'ulcères fétides ou de plaies avec débris putréfiés abondants ; ou bien enfin quand, après une résection ou une amputation, il rencontre au voisinage de la surface traumatique, de petits foyers de putréfaction ou des fusées purulentes. Le chlorure de zinc détermine une eschare mince, qui résiste plus que toute autre à la putréfaction, eschare qui a l'avantage de constituer une couverture antiseptique qui protége efficacement la blessure pendant trois jours.

Quoi qu'il en soit, la méthode de Lister ne triomphe d'ordinaire que dans les plaies aseptiques. Alors elle assure la réparation des tissus directement, sans l'intermédiaire des granulations, exactement comme dans le cas de réunion par première intention. Car, d'après Lister, la suppuration et la formation des bourgeons charnus sont deux choses connexes ; et là où le suc putride ne baigne pas la surface d'une plaie, il n'y a pas de stimulation anormale et partant pas d'inflammation.

§ III. — APPLICATION DE LA MÉTHODE DE LISTER AU TRAITEMENT DES PLAIES D'OPÉRATIONS.

La plupart des grandes opérations : amputations, résections, ablations de tumeurs, extraction de corps étrangers articulaires, ablations de séquestres, etc., peuvent être exécutées suivant les indications qu'a posées Lister, au milieu du nuage phéniqué et avec les précautions que nous allons énumérer. Seule, l'ovariotomie ne doit pas être faite dans ces conditions, parce qu'il est impossible d'obtenir un nuage suffisamment gros pour envelopper la région sur laquelle on opère.

Je résume les principaux détails de pratique que nous a donnés Lister. Avant d'opérer, il importe de purifier toute la région où va se pratiquer l'opération avec la solution n° 1 (au 20me); de laver soigneusement, dans la même solution, les instruments, les éponges qui vont servir. Puis le chirurgien et ses aides ayant fait sur leurs mains les ablutions d'usage avec cette solution n° 1, on procède à la fabrication du nuage artificiel en pulvérisant la solution n° 2. Alors l'opération peut s'exécuter. Les artères coupées sont liées (à ligature perdue, le plus souvent) avec le catgut ou la soie phéniquée, et l'on panse la plaie, réunie ou non réunie par la suture, de la même façon que les plaies aseptiques ; en faisant usage du protective si l'on craint une excitation trop violente des tissus, d'un tube à drainage si la plaie est anfractueuse, et d'une éponge trempée dans la solution phéniquée à 1 pour 20 et exprimée à sec, si elle est profonde.

Il y a avantage à multiplier les ligatures de vaisseaux, afin qu'il n'y ait aucun suintement de sang, suintement toujours fâcheux, et qui constitue un obstacle au succès de la méthode antiseptique. Le catgut étant absolument inoffensif pour les tissus, il n'y a aucun inconvénient à l'appliquer

sur tous les vaisseaux qui peuvent fournir un peu de sang, quelque nombreux qu'ils soient.

Lister redoute d'ailleurs toutes les pertes de sang, si faibles qu'elles soient, et il use, aussi souvent qu'il peut, de la méthode hémostatique d'Esmarch, modifiée par lui.

Après une amputation ou une résection, on doit s'attacher à *bien envelopper* tout le membre avec la gaze antiseptique.

Les plaies d'opérations sont pansées au bout de 24 heures.

Une nouvelle application de la méthode de Lister vient d'être proposée récemment (voir *Edinburgh med. J.*, janvier 1875), par Thomas Annandale, sur laquelle nous devons dire quelques mots. L'auteur, considérant que les trocarts explorateurs, les aspirateurs, etc., ne sont pas toujours suffisants pour permettre au médecin de faire un diagnostic certain d'affections chirurgicales difficiles à reconnaître, propose les *incisions exploratrices* pratiquées à la manière antiseptique : elles seraient sans danger et n'apporteraient aucune complication à la maladie principale. Une expérience de plusieurs années lui a démontré la valeur, en même temps que l'innocuité de cette méthode ; et il ajoute que si avant de pratiquer l'incision on a pu appliquer le procédé hémostatique d'Esmarch, il devient aussi commode de faire l'examen des tissus que sur le cadavre. Voici dans quelles circonstances Annandale préconise l'incision antiseptique comme moyen d'exploration, et pour fixer, à la fois, le diagnostic et le traitement. C'est : 1° dans les cas où le chirurgien se trouve en présence de productions morbides ou de tumeurs solides d'un diagnostic difficile ou impossible par les moyens connus ; 2° quand on soupçonne la présence d'une collection purulente dans l'abdomen ; 3° pour reconnaître l'état d'une jointure malade ; 4° pour s'assurer des lésions produites par certains traumatismes, et voir si l'on est bien en présence d'une fracture ou d'une luxation, ou si quelque esquille ne menace pas un gros vaisseau (l'auteur a vu dans un cas de fracture de la clavicule un fragment d'os sur le point de blesser gravement la sous-clavière, et son intervention s'est faite à propos pour conjurer des accidents graves) ; 5° quand il s'agit de porter le diagnostic étranglement interne, calculs du rein, tumeur du petit ou du grand bassin. Je n'ai pas besoin de dire combien il faut être convaincu de son innocuité pour proposer un pareil procédé !

Mais il est encore d'autres applications de la méthode opératoire de Lister, que nous ne pouvons passer sous silence.

Le *Journal de thérapeutique* (voir *Revue étrangère*, par le professeur Poulsen, n° 23) a déjà cité les heureux résultats obtenus par le Dr Tœnew, de la méthode d'excision antiseptique pour extraire les corps mobiles des articulations. La statistique donnée est des plus encourageantes, puisque sur 13 cas on a obtenu (Saxtorph et Holmer) 12 guérisons. Je n'insiste pas sur les avantages de ce procédé, qui ont été bien mis en lumière par

le professeur Poulsen, mais j'appelle sur eux toute l'attention des chirurgiens.

Une foule d'autres opérations plus simples peuvent être pratiquées suivant les règles posées par Lister : ponction d'abcès froids, d'abcès par congestion, de kystes, etc.

§ IV. — SUR QUELQUES MODIFICATIONS APPORTÉES A LA MÉTHODE DE LISTER.

La plupart des substances antiseptiques volatiles pourraient être substituées à l'acide phénique. J'ai dit déjà que Kolbe, à Leipsick, le remplaçait par l'*acide salicylique*, et qu'il s'en était bien trouvé, dans les expériences encore peu nombreuses qu'il a instituées. Selon toutes probabilités, l'eau distillée d'Eucalyptus ou l'alcoolé d'Eucalyptus rendraient également de bons services, employés à la façon de l'acide phénique dans le procédé de Lister.

Il serait facile d'apporter une foule de variantes au procédé indiqué par le chirurgien anglais, et je n'ai pas besoin de parler plus longuement de cette généralisation. Lister a déjà montré lui-même la voie à suivre pour perfectionner sa méthode. Observant que l'acide phénique est irritant, même quand il est très-dilué, il a songé à le remplacer par l'acide borique, dont les propriétés antiseptiques connues depuis longtemps en Suède, où il est employé pour conserver les substances alimentaires, viennent d'être mises en lumière à nouveau. Il est dépourvu d'effets stimulants ; mais malheureusement sa volatilité est nulle et il est peu soluble ; en cela seulement il est inférieur à l'acide phénique. Aussi Lister ne le préconise-t-il que dans des cas spéciaux. Ses solutions à 8 et à 5 0/0 servent à laver les plaies et peuvent être pulvérisées pour obtenir le *spray*.

Les cas où l'acide borique est employé sont les suivants : plaies superficielles, autoplastie, ulcères simples. Ceux-ci sont traités de la manière que voici : dès que la plaie a été rendue aseptique, on la lave avec la solution borique, et on pratique sous le spray la greffe épidermique. On place alors comme topique du lint borique ; et le tout est maintenu avec un bandage de gaze antiseptique.

Le mode de préparation du *Lint borique* est très-simple. On plonge dans une solution saturée d'acide borique et bouillante, ce tissu-charpie spécial que les Anglais appellent Lint, et on le retire quand il est bien imbibé de la solution. Par le refroidissement il se dépose dans les mailles du Lint, une infinité de petits cristaux d'acide borique, qui se dissoudront dans les liquides des plaies et empêcheront leur fermentation putride.

Le lint borique est parfois recouvert du *protective* mouillé avec la solution d'acide borique.

Les avantages du Lint borique sont les suivants : il est dépourvu d'effets irritants car les cristaux qu'il renferme dans ses mailles sont doux, onctueux, et comparables, au toucher, à ces cristaux délicats et mous des corps gras cristallisés.

Récemment (novembre 1874), le *London medical Record* donnait une autre formule d'une nouvelle mixture à l'acide borique, proposée par Lister :

Acide borique finement pulvérisé.......	1	partie.
Poix blanche..........................	1	—
Paraffine.............................	2	parties.
Huile d'amandes douces...............	2	—

Ce mélange est étendu sur une toile fine et appliqué directement sur les plaies. L'huile d'amandes douces est absorbée par les parties extérieures du pansement sous l'influence de l'attraction capillaire, et la plaie se trouve alors en contact avec une mince couche, ferme et lisse à la fois, formée du mélange de poix, de paraffine et d'acide borique, qui cède peu à peu cet acide aux liquides des plaies, au fur et à mesure qu'ils sont sécrétés.

D'après Chiene, l'acide borique serait à la fois antiseptique et désinfectant, et constituerait un excellent topique pour panser les érosions superficielles ; et dans certaines dermatoses fluentes ou prurigineuses, mélangé à de la terre à foulon, à du kaolin ou à de l'amidon, dans la proportion de 1 partie d'acide pour 2 de l'excipient, il favoriserait la guérison.

§ V. — SUR LES AVANTAGES DE LA MÉTHODE DE LISTER.

Le chirurgien d'Édimbourg attribue à la méthode antiseptique qu'il a imaginée, un certain nombre d'avantages dont nous allons mentionner ici les plus importants. Les plaies traitées suivant les indications de Lister sont placées par cela même dans un milieu parfaitement salubre, dépourvu de germes vivants, et pour ainsi dire en dehors de l'atmosphère ambiante. En opposant aux germes une barrière infranchissable, la méthode antiseptique empêche la putréfaction des liquides des plaies. Or, suivant Lister, ce sont ces liquides putréfiés qui causent les complications graves si redoutables telles que la lymphangite ou l'érysipèle, en raison même de leur action irritante ; et ce sont eux encore qui, lorsqu'ils sont absorbés, produisent la fièvre traumatique ou la septicémie.

Il résulterait donc de cette manière de voir cette conséquence, qu'en empêchant la putréfaction à la surface d'une plaie, on mettrait le blessé à l'abri des redoutables complications que nous venons de nommer. Pour Lister, toute plaie aseptique traitée par sa méthode *se comporte comme une plaie sous-cutanée* : elle marche rapidement et facilement vers la guérison, et n'expose pas les malades aux complications graves des traumatismes.

La statistique suivante peut donner une idée des résultats importants dus à la méthode antiseptique, dans les opérations. Avant son emploi, Lister perdait 16 amputés sur 35, soit 1 sur 2 1/2 ; depuis qu'il l'appliqua, au contraire, le nombre des cas de mort a considérablement diminué : il n'a été que de 6 sur 40, soit 1 sur 6 2/3. L'amputation du membre supé-

rieur, qui n'avait donné que 6 succès sur 12 opérations avant l'application de la méthode antiseptique, a réussi 11 fois sur 12, depuis qu'on se sert du nouveau pansement. En trois années, Lister n'a observé que 2 cas d'infection purulente sur 28 amputés; et l'érysipèle est un accident que l'on n'observe presque jamais dans ses salles d'hôpital, tandis qu'autrefois cette complication y était très-fréquente.

La méthode antiseptique a encore l'immense avantage d'assainir les salles de chirurgie, ou plutôt d'empêcher qu'elles ne deviennent insalubres. Les plaies qui ne subissent pas l'action des germes n'ont aucune chance de vicier l'atmosphère et cessent de devenir le terrain où se développent en proportions énormes les principes infectieux funestes aux blessés, réunis en grand nombre dans les établissements hospitaliers. C'est pourquoi l'isolement des malades atteints de plaie, dont tous les chirurgiens vantent les bons effets, devient inutile lorsqu'on applique la méthode antiseptique dans les salles de chirurgie.

En définitive, les blessés, les opérés, traités par la méthode de Lister, sont plus que d'autres, pansés à la manière ordinaire, à l'abri de l'érysipèle, de la fièvre traumatique et de la septicémie ; et en outre ils peuvent être réunis en assez grand nombre dans des salles d'hôpital sans se nuire les uns aux autres, et sans rendre le milieu où ils séjournent insalubre et pernicieux pour les malades qui prendront leurs places.

Ce n'est pas tout ; la guérison des plaies est activée. Dans bon nombre de plaies aseptiques et de plaies d'opérations, au lieu de ces sécrétions purulentes abondantes qui épuisent les sujets et retardent leur guérison, on n'observe à leur surface qu'un suc de tissu dépourvu d'odeur, qui s'organise rapidement en cicatrice. Les bourgeons charnus se voient rarement sur les plaies pansées par la méthode antiseptique ; on ne constate que des surfaces lisses qui se recouvrent très-vite d'épiderme.

Ainsi Godlee a vu récemment, dans le service de Lister, quatre amputés se rétablir sans suppuration : un amputé de bras était guéri au bout de 16 jours, et on ne lui avait fait que cinq pansements; un amputé d'avant-bras guérissait en 11 jours, après 4 pansements ; une amputation sus-malléolaire guérissait en 15 jours; une excision du genou en 3 semaines (7 pansements).

Lister, cependant, ne considère pas la méthode antiseptique comme infaillible et capable de supprimer toujours les complications ordinaires des traumatismes; mais il assure qu'elle en diminue singulièrement la fréquence.

La démonstration de ce fait est péremptoire dans les *fractures compliquées,* où il est si rare d'obtenir la guérison (je parle surtout des fractures de jambe ou de cuisse). En pareils cas, Lister a obtenu des succès inespérés, qui sont bien faits pour encourager la chirurgie conservatrice à s'engager dans cette voie. S'il est bien prouvé, à ce propos, que Lister et ses imitateurs ne sont pas tombés, d'une façon fortuite, sur des séries excep-

tionnellement heureuses (tous les chirurgiens sont bien au courant de ce fait), il faudra reconnaître que Lister a rendu un signalé service à l'humanité, car d'après quelques chiffres fournis, la moitié ou les deux tiers des malades atteints de fracture compliquée du membre inférieur auraient guéri. J'ai rappelé ailleurs (*Archives de médecine*) un certain nombre d'insuccès signalés par plusieurs chirurgiens anglais ; mais il est juste de dire que la plupart n'appliquaient pas la méthode de leur compatriote dans toute sa rigueur et qu'ils omettaient bien des détails qui ont assurément leur importance.

Le chirurgien écossais a prévenu, d'ailleurs, l'objection très-naturelle à savoir que sa méthode réclame beaucoup de matériel et de temps, lorsqu'on l'applique dans les services hospitaliers, en disant que la rareté des pansements est plutôt, grâce à elle, la règle que l'exception, et qu'ainsi on gagne du temps, tout en économisant le matériel de pansement. Sans doute, au début du traitement, il faut consacrer plus de temps à panser une plaie; mais dès que celle-ci est rendue aseptique, le pansement rare devient indiqué. Il y a donc compensation.

En sorte que la méthode de Lister n'exigerait pas de plus grandes dépenses de temps ou d'argent, quand on l'applique dans les hôpitaux, que toute autre méthode ancienne qui passe pour être plus simple.

D'autres objections pourraient être faites au chirurgien anglais. Je m'abstiens ici d'une argumentation absolument inutile et qui, d'ailleurs, ne pourrait être bien sérieuse.

Je répète qu'en France on n'a presque jamais appliqué la méthode antiseptique, en suivant exactement les données fournies par Lister, et que par conséquent nous la connaissons encore trop mal pour faire de bonnes critiques. Sans doute, Léon Labbé a publié quelques essais favorables, et Demarquay est venu plus récemment rapporter à l'Institut des résultats peu encourageants. Mais ces quelques expériences suffisent-elles pour permettre de porter un jugement définitif? Je ne le crois pas, et je suis d'avis que nous ne pourrons être édifiés sur la valeur du nouveau pansement que le jour où des faits nombreux et bien observés, recherchés exactement dans les conditions dans lesquelles s'est placé Lister, viendront nous fournir des arguments solides pour ou contre son procédé.

Ces raisons m'ont engagé à ne faire dans le cours de cet article aucune critique d'une méthode qui de prime abord nous effraye par sa complexité, mais qui paraît séduisante quand on considère les succès qu'elle procure.

Ma description a été surtout empruntée à diverses publications faites par Lister et aux travaux plus récents de Zayas-Bazan (*Th. de Paris*, 1873) et de L. Lesser de Greifswald (*Edinburgh. med. journ.*, 1874), inspirés par l'auteur de la méthode.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE :

Académie des sciences.

Séance du 14 *décembre* 1874. — **Injections intra-veineuses de chloral.**— Le 27 septembre, M. *Oré* pratiqua l'ablation d'un séquestre du tibia chez un homme endormi par 9 grammes de chloral injectés en 12 minutes dans la veine médiane basilique gauche. Il n'y eut ni phlébite, ni caillot, ni hématurie. Deux mois après, le 27 novembre, un fragment du séquestre restant encore, une nouvelle injection anesthésique fut pratiquée (10 grammes de chloral dans 50 grammes d'eau). Le malade accusa une *douleur aiguë* le long de la veine piquée; il s'endormit néanmoins, l'opération fut faite, mais le sommeil était agité et interrompu. Il n'y eut pas de symptômes généraux de phlébite, mais la veine resta *indurée* dans le point correspondant à la piqûre.

Le chloral examiné était, en effet, très-acide; il donnait sur la langue une saveur aigre. C'était la première fois que M. Oré employait ce chloral. Il l'alcalinisa avec une solution de carbonate de soude. Si l'on fait dissoudre 4 grammes de carbonate de soude dans 10 grammes d'eau distillée, il suffit d'ajouter 2 ou 3 gouttes de cette solution à celle de 1 gramme de chloral dans 4 grammes d'eau pour neutraliser son acidité.

M. Oré s'assura sur un chien que l'alcalinité ne modifiait pas les conditions de l'injection.

7 grammes de chloral dissous dans 20 grammes d'eau additionnée de 20 gouttes de carbonate de soude furent injectés dans la veine crurale d'un chien. L'animal s'endormit aussitôt d'un sommeil paisible. Le sang et les veines examinées n'offrirent rien d'anormal. — La première observation relative à l'injection chez l'homme du chloral alcalinisé n'est malheureusement pas favorable. — M. Oré attribue l'insuccès à l'hémorrhagie; rien dans l'observation ne prouve le contraire, mais rien non plus, toujours dans l'observation présentée à l'académie, ne permet d'assurer qu'il en soit bien réellement ainsi.

Il s'agit d'une femme de 36 ans, atteinte d'un kyste de l'ovaire extrêmement volumineux, dans un état profond d'anémie, et qui fut opérée par le Dr Durodié de Sauveterre, assisté de MM. Durodié père, Delille de la Réolle, Landes et Dudon. M. Oré prépara une solution de 20 grammes de chloral dans 80 grammes d'eau, dont il fit disparaître l'acidité par une addition de 30 gouttes de la solution de carbonate de soude; le pouls était à 120. — Une minute et demie après avoir reçu 0,90 centigr. de chloral, la malade déclara qu'elle voyait un léger brouillard devant les yeux. Après 3 minutes et demie (3 gr. de chloral), elle ferma les yeux. Pendant l'injection, elle ne fit pas le moindre mouvement, n'ac-

cusa aucune douleur, le pouls tomba à 100, la respiration à 25. En 13 minutes on injecta 5 grammes de chloral.

Le kyste contenait de 15 à 20 kilogr. de matière colloïde, il était multilo culaire, offrait un grand nombre de loges et adhérait aux organes voisins.

La malade très-anémiée, dit l'observation, très-épuisée avant l'opération, ne devait pas pouvoir résister aux hémorrhagies trop abondantes qui ont suivi la division des cloisons : elle a succombé en effet; la veine piquée a été examinée avec soin; *elle ne présentait pas la moindre trace de caillot.*

Séance du 4 *janvier* 1875. — **Résistance des protozoaires aux divers agents de pansement généralement employés en chirurgie.** — M. *Demarquay*, pour déterminer l'action des substances dites *antiseptiques* sur la genèse des protozoaires, a eu recours à l'expérimentation. Il a pris un certain nombre de liquides albumineux, recueillis sur l'homme malade, et, après avoir mis dans des verres une quantité déterminée de ces liquides, les examina après 48 heures; il constata alors des myriades de protozoaires dans chacun des verres à expériences. — Il ajouta à ce liquide la moitié, le tiers, le quart de liquide antiseptique : jamais il n'a pu constater la moindre action des liquides antiseptiques mis en usage sur les mouvements des proto-organismes. Ils continuaient à vivre absolument comme si aucun mélange n'était venu modifier la composition du liquide où ils s'étaient développés.

Après avoir constaté qu'aucun des liquides dits *antiseptiques* n'a d'influence sur les proto-organismes préalablement formés, M. Demarquay s'est assuré que les mêmes liquides mélangés tout d'abord avec les liquides albumineux n'empêchent pas la genèse des protozoaires. — Ceux-ci se développent avec la même puissance et la même rapidité.

La *glycérine* seule a le pouvoir d'enchaîner leurs mouvements. Les *acides concentrés* et les *solutions alcalines caustiques* ont seuls le pouvoir de détruire les protozoaires; mais ils détruisent aussi les milieux albumineux dans lesquels ils se sont développés.

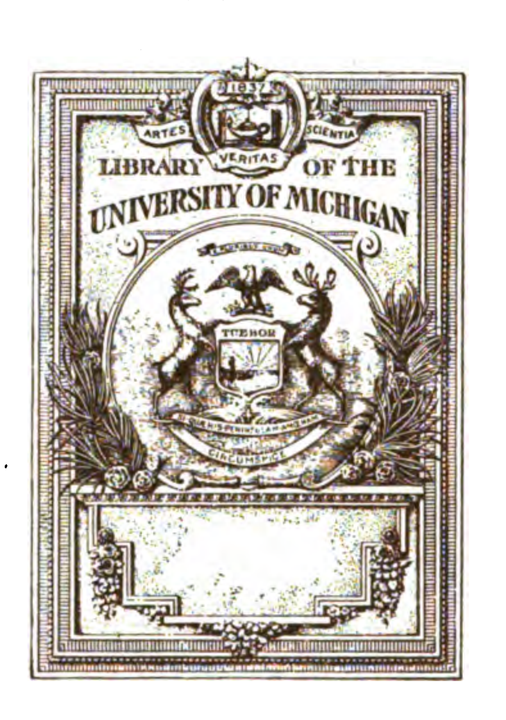
Mais l'*acide phénique dilué*, l'alcool, la teinture d'*encalyptus* n'ont aucune action sur ces organites.

Les *résines*, les *baumes* (du *Pérou*, du *Commandeur*), les teintures de *myrrhe*, de *benjoin*, d'*aloès*, l'esprit de *camphre*, l'*essence de térébenthine*, sont également sans action.

Mêmes résultats négatifs avec le *tannin* et ses succédanés.

Toutes ces expériences prouvent, dit M. Demarquay, combien sont vains les pansements antiseptiques relativement à l'existence des protozoaires développés dans les liquides de l'organisme. — Il conclut que ce n'est point dans les divers modes de pansement que l'on trouvera le moyen le plus efficace, mais dans les forces vitales du blessé, dans la salubrité du milieu où il sera placé.

Sur la nature des affections syphilitiques et sur le traitement mercuriel. — Le Dr *Hermann*, de Vienne, communique à l'Académie le résumé de sa doctrine dont bien des points sembleront au moins inattendus : 1° la syphilis est une maladie locale; 2° ce qu'on a pris jusqu'ici pour de la syphilis constitutionnelle n'est autre chose que de l'hydrargyrose; 3° toutes les formes de la syphilis, même les plus graves, guérissent sans mercure et sans iode ; 4° le traitement sans mercure est beaucoup plus court; 5° avec le mercure les


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

JOURNAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

CLICHY. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

JOURNAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

PUBLIÉ PAR

M. A. GUBLER

PROFESSEUR DE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

AVEC LA COLLABORATION

DE

MM. A. BORDIER & ERNEST LABBÉE

ANCIENS INTERNES DES HOPITAUX
ANCIENS CHEFS DE CLINIQUE ADJOINTS DE LA FACULTÉ

TOME DEUXIÈME — 1875

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Place de l'École-de-Médecine, 17

1875

Deuxième année. N° 1. 10 Janvier 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science (1),

Par M. A. GUBLER.

C'était jadis une croyance populaire, que « chaque maladie doit avoir *son* remède » et les médecins ne nourrissaient pas de plus haute ambition que celle de découvrir parmi la multitude des productions naturelles, l'unique agent auquel devait obéir une affection déterminée et jusque-là rebelle.

Il y eut même une époque de foi naïve où le peuple était persuadé, comme les empiriques, que la Providence prenait soin de marquer d'un signe visible, qu'il suffisait de savoir saisir et interpréter, toute substance naturelle capable de guérir l'une des nombreuses maladies qui affligent l'humanité. Par exemple, les semences dures, pierreuses et brillantes comme la porcelaine, du *Lithospermum officinale*, étaient naturellement indiquées contre la gravelle et la pierre; les taches blanches des feuilles de la pulmonaire la désignaient manifestement contre la phthisie tuberculeuse, et la couleur jaune-rougeâtre de la garance ou de la carotte prédestinait ces

(1) J'ai traité pour la première fois ce sujet à l'hôpital Beaujon dans mes conférences des 3 et 7 mai 1871. A cette époque néfaste, l'Ecole de médecine étant fermée, nous résolûmes mon ami le professeur Axenfeld et moi, de concert avec notre collègue M. Simon Duplay, agrégé de la Faculté, de faire des leçons de pathologie interne et externe, ainsi que de thérapeutique aux nombreux élèves en médecine et en chirurgie de l'hôpital, qui souffraient depuis longtemps de la privation de tout enseignement dogmatique. C'est alors que j'inaugurai devant un auditoire empressé et cordial une forme nouvelle de l'enseignement de la thérapeutique, que j'ai nommée la *thérapeutique clinique*, et dont l'étude sur le *Rôle de la thérapeutique selon la science* constituait la préface. La partie consacrée à la critique de l'homœopathie fut publiée isolément plus tard, par le *Bulletin de thérapeutique*.

racines à la curation de l'ictère. Telle était la *doctrine des signatures* en vigueur dans l'Occident pendant le moyen âge et au delà, doctrine encore florissante chez les aborigènes de l'Amérique, qui ne désignent sous le nom de *Guaco* et n'administrent contre la morsure des serpents que des lianes volubiles rappelant la forme de ces animaux venimeux. Elle règne en souveraine chez nos antipodes, puisque, sans parler d'un grand nombre d'autres faits analogues, les bois de cerf jouissent en Chine d'une immense réputation auprès des libertins et des sujets frappés d'impuissance virile, sans doute à cause de la généreuse ardeur dont ce bel animal fait preuve à l'époque des amours.

Ainsi, dans l'opinion accréditée pendant de longs siècles d'ignorance, toute maladie avait son antagoniste naturel, à peu près comme chaque animal a son ennemi dans une espèce carnassière dont il est la proie.

Cette illusion, en partie propagée jusqu'à nous, est fille de deux autres, à savoir : l'existence indépendante des maladies et la spécificité des remèdes.

La première erreur, aussi ancienne que la médecine, remonte à cette époque reculée où la fable nous dépeignait les maladies comme des fléaux déchaînés par la colère céleste sur les coupables humains. Dans cette conception, les victimes étaient envahies, torturées, abattues par cette puissance étrangère, dont les coups brisaient tour à tour les différents rouages de l'organisme, ou dont le souffle malfaisant éteignait directement le flambeau de la vie.

La maladie était donc un duel entre le sujet et le *quid divinum ;* et les souffrances diverses de siéges et de formes, n'étaient que la manifestation extérieure de la lutte, successivement engagée sur les différents points de l'organisme.

Les lésions étaient toujours le résultat de violences directes, et, si je puis ainsi dire, d'effractions ou de dissolutions opérées par l'agent morbifique, et non la conséquence d'un travail désordonné que la cause pathogénique aurait simplement excité dans le corps vivant, et qui se serait plus tard entretenu, développé et accru en vertu de la prédisposition organique. En un mot, dans le conflit morbide, l'organisme était purement passif.

A vrai dire, dans cette conception il n'y avait pas de malades, mais simplement des individus POSSÉDÉS par le mal.

Broussais a stigmatisé cette tendance de la vieille médecine à personnifier pour ainsi dire les maladies, et l'on put croire un moment que c'en était fait des entités nosologiques. Mais l'ontologisme favo-

risé, sinon engendré, par l'idée d'indépendance entre la force et la matière, entre l'âme et le corps, a survécu à tous les systèmes et la doctrine, officiellement déchue, continue à régner, en dépit de nos protestations, au fond de toutes nos idées médicales.

La *maladie-entité*, véritable parasite, s'introduit dans l'organisme vivant à la manière du pagure dans sa coquille d'emprunt. Elle habite le corps du sujet à peu près comme l'archée de Van Helmont ou la ménagère imaginée par Stahl; et le corps lui-même n'est plus que le terrain, défavorable ou propice, où va se faire l'évolution du propagule morbide. D'où l'incessante comparaison des causes morbides, et quelquefois des maladies elles-mêmes, avec des graines qui germent en nous, se développent et se reproduisent dans ce sol vivant.

Par la même raison les classifications nosologiques ont été calquées sur celles de l'histoire naturelle, et l'on a fait des espèces morbides, aussi bien que des espèces végétales, fondées non sur l'apparence ou la forme (*species*, εἶδος), mais bien sur la nature essentielle. La doctrine des *essences morbides*, toujours identiques au fond quoique larvées sous les apparences les plus diverses, devait avoir pour corrélative celle des médicaments spécifiques, des panacées ou, tout au moins, des recettes et des formules inflexibles. Ces deux idées sont nécessairement liées l'une à l'autre et logiquement enchaînées.

Or, l'espèce naturelle et l'espèce morbide n'ont rien de commun que le nom. La première, en effet, se compose de l'ensemble des *êtres créés* qui se ressemblent presque exactement et qui, sans doute, procèdent de la même souche par voie de génération ; tandis que la seconde est constituée par un concours de *phénomènes anormaux* observés chez un individu, végétal ou animal, à la suite de l'application d'une cause perturbatrice soit du fonctionnement, soit de la structure organique.

Entre ces deux termes, séparés par des différences si profondes, tout rapprochement et toute assimilation sont réellement impossibles, et l'abîme s'élargit à mesure qu'une analyse plus pénétrante y projette de plus vives clartés.

De quoi se compose, en effet, ce qu'on nomme à tort l'espèce nosologique? Nous y trouvons d'abord des causes, tantôt étrangères, tantôt inhérentes à l'organisme ; ensuite, un assemblage de symptômes fonctionnels ou anatomiques, c'est-à-dire des lésions plus ou moins visibles et parfois grossières, des modifications moléculaires, des métamorphoses ou des substitutions d'éléments histolologiques, c'est-à-dire des altérations *allotropiques* ou *allocytiques* des tissus normaux. Dans tout cela je ne vois rien qui rappelle les traits carac-

téristiques de l'espèce naturelle dont l'origine, non plus que l'existence et l'unité corporelles, ni surtout l'individualité ne se retrouvent dans les entités morbides.

Seules, les causes extrinsèques peuvent offrir quelquefois l'indépendance et les autres qualités des êtres créés ; c'est quand elles s'appellent miasmes, virus, contages ou poisons morbides. Alors elles sont assimilables aux ferments proprement dits et probablement constituées comme eux par des organites inférieurs des deux règnes : algues, mucédinées, bactéries, vibrioniens, etc. Mais, même dans ces conditions exceptionnelles d'étiologie spécifique, l'histoire morbide ne saurait être ramenée aux proportions d'une étude botanique ou zoologique ; l'existence, le fonctionnement et les conditions vitales des ferments morbides, leur naissance, leur pullulation et leur mort n'étant qu'une suite de phénomènes juxtaposés à la série des désordres organiques qui sont l'essence même de la maladie.

Effectivement, la maladie, exprimée par les souffrances d'un organe ou d'un organisme entier, ne représente jamais qu'une modalité transitoire ou durable du sujet qui en est affecté : elle ne saurait, en aucun cas, posséder une existence propre et indépendante.

L'inflammation n'existe pas en dehors des tissus enflammés. La pneumonie envisagée dans son ensemble est premièrement une affection de tout le système et, consécutivement, une lésion localisée dans le poumon. La fièvre typhoïde et les autres maladies septiques ou virulentes, malgré la spécificité de leurs causes, se réduisent également à des altérations plus ou moins générales des liquides et des solides de l'économie.

« *Les maladies ne sont pas des êtres, mais des manières d'être* » avait dit Bordeu avec une grande justesse de pensée et un rare bonheur d'expression. Nous ne saurions mieux faire que d'emprunter au célèbre médecin français cette excellente formule d'une vérité pour laquelle nous avons depuis longtemps combattu.

Au résumé, l'espèce nosologique est une abstraction de symptômes, sans réalité concrète : une création de notre esprit comparable à celle du genre, de la tribu ou de la famille, mais très-différente de l'espèce naturelle qui possède une existence matérielle et se compose d'une collection d'êtres créés.

En d'autres termes, les entités morbides ne sont que des êtres de raison, et les ontologistes, moins heureux que Pygmalion qui animait sa statue, ne parviendront jamais à donner un corps à leurs conceptions imaginaires.

En supprimant les entités morbides, on fait écrouler du même

coup l'échafaudage des remèdes spécifiques, attendu que ceux-ci ne sauraient s'attaquer à des fictions ni combattre des ombres, et que, du moment où ils ne peuvent atteindre que des organes pour en modifier la structure ou les actions, ils doivent manifester uniquement des propriétés physiques, chimiques ou organiques, conformément aux lois de la physiologie.

Cependant les adversaires de la physiologie pathologique ou, si l'on veut, les fanatiques de l'ontologisme médical ne manqueront pas de porter la question sur un autre terrain et de se réfugier derrière la spécificité de la cause. Cette retraite, j'ose le leur prédire, ne sauverait pas la doctrine. En effet, la plus grande partie de la pathologie échapperait à la théorie que nous combattons, puisque les causes spécifiques, si multipliées qu'on les suppose, ne jouent qu'un rôle secondaire en comparaison du chaud, du froid, de l'humide, des actions chimiques et des violences extérieures, et que les maladies zymotiques, ou à ferments morbides, sont dans leur ensemble incomparablement moins nombreuses que les affections de froid et de causes banales. Mais je vais plus loin et je n'hésite pas à déclarer que la spécificité thérapeutique, même restreinte aux seules affections de causes spécifiques, est encore illogique et conséquemment inacceptable.

Les anthelminthiques, les antipsoriques et les parasiticides, comme les antiputrides, les antifermentescibles ou les antizymotiques, bien qu'ils s'adressent soit à des espèces végétales ou animales, soit à des productions analogues, n'agissent pas plus que les remèdes ordinaires au moyen de vertus occultes, inexplicables par les phénomènes physiologiques. Si variés que soient les agents et les procédés de destruction des parasites ou des ferments morbides, au fond tout se réduit à un vulgaire empoisonnement.

Le soufre, le mercure, l'arsenic, le sel marin, les alcalins, les acides phénique et benzoïque, la vanilline, les aromates, le chlore, le gaz nitreux, etc., etc., ne sont autres que des poisons chimiques ou dynamiques pour les organismes inférieurs, jouant le rôle de causes pathogéniques. S'ils se comportent un peu différemment vis-à-vis de ces êtres inférieurs ou des poisons morbides qui s'en rapprochent, du moins ils obéissent aux mêmes lois que chez les espèces les plus haut placées dans l'échelle zoologique ou botanique ; et rien, dans leur manière d'agir, ne rappelle ces luttes fantastiques admises entre un ferment nosogène et son remède, dotés tous deux par l'imagination des spécificistes de l'étrange propriété de se combattre et de se détruire réciproquement, en vertu d'un pouvoir élémentaire

ad hoc, qui ne relèverait d'aucun principe physique ou biologique connu. Au contraire, je ne vois dans les substances citées plus haut que des agents toxiques ordinaires, dont les uns détruisent la matière organique du parasite, par exemple, ou lui soustraient l'eau nécessaire à sa constitution, ou bien changent la réaction chimique et l'état électrique de son milieu; tandis que les autres en altèrent la structure moléculaire ou les fonctions organiques et vitales. Entre le remède et le parasite ou le ferment morbigène, il n'existe donc ici ni *combat singulier*, ni mise en jeu de forces métaphysiques. Dans cette *toxicologie comparée*, telle que nous l'avons conçue (1), tout est parfaitement naturel et conforme aux données rationnelles de la physiologie.

En vain opposera-t-on certains faits dont il serait impossible de donner actuellement une interprétation physiologique. Ces faits me paraissent sans valeur. On citera l'antidotisme de l'*échidnine* vis-à-vis de la fièvre jaune, celui de la vaccine par rapport à la variole. Mais l'efficacité du venin de serpent contre le miasme du *typhus amaril* est sans doute illusoire; et, quant à l'influence de la vaccine sur la variole, elle ne saurait être à mes yeux l'expression d'un antagonisme quelconque, puisque je considère ces deux affections comme essentiellement identiques, et les deux virus comme deux *races fixées* d'une même espèce de poison morbide.

La conclusion à tirer de cette discussion, c'est qu'il n'y a pas plus d'action spécifique à diriger contre les causes spécifiques, constituées par des êtres créés ou par des produits organisés assimilables aux espèces inférieures des deux règnes, que contre les causes banales ou les lésions anatomiques et fonctionnelles engendrées par ces deux ordres de conditions causales.

Cette proposition a pour corollaire la suppression indispensable des dénominations qui emportent avec elles l'idée de vertus thérapeutiques *essentiellement* contraires à des causes ou à des entités morbides, et qui seraient indépendantes des actions physiologiques en rapport avec les qualités physiques, chimiques ou organiques des agents auxquels l'expérience assigne une puissance curative.

Ainsi, sans vouloir rayer complétement de notre vocabulaire ces différentes expressions qui seraient avantageusement appliquées à l'ensemble des moyens dirigés contre les affections complexes qu'elles représentent, nous n'aurions plus de médicaments essentiellement

(1) Cours de thérapeutique professé à l'Ecole de médecine. — Voy. *Bulletin de thérapeutique*.

anthelminthiques ou antiputrides, antiscorbutiques ou antigoutteux, antistrumeux ou antidartreux.

A la vérité, plusieurs de ces appellations sont déjà tombées en désuétude et démodées, mais cela n'implique en aucune façon l'avénement de la révolution doctrinale que nous appelons de nos vœux. Cette réforme est encore loin de s'accomplir, si j'en juge d'après la croyance générale, je ne dis pas aux médications, ce qui est légitime, mais aux médicaments antipériodiques, antispasmodiques et antisyphilitiques.

Il importe de dissiper cette dernière illusion, partagée à notre époque par les esprits les plus éclairés et les plus indépendants.

Je ne prendrai pas la peine de critiquer longuement l'expression évidemment vicieuse d'antipériodique. La périodicité est une abstraction sur laquelle nous n'avons aucune prise; nous pouvons seulement combattre ou prévenir des affections à retours périodiques. Mais existe-t-il des agents doués d'une vertu curative spécifique eu égard aux maladies qui affectent ce type? Pas le moins du monde. L'antipériodique par excellence se montre parfois impuissant contre les accès de fièvre intermittente, et jamais il n'a le pouvoir de supprimer la disposition au retour de ces accès, non plus que de guérir l'état cachectique spécial qui en résulte.

En réalité, le sulfate de quinine ne fait que modifier momentanément l'économie imprégnée du miasme palustre, de manière à réprimer la manifestation morbide sur le point d'éclater; et cette modification thérapeutique est obtenue par des actions physiologiques sur le système vaso-moteur, la calorification et la nutrition, actions dont l'intervention n'est guère moins efficace dans les cas étrangers à l'empoisonnement marématique. L'alcaloïde des quinquinas enraye toutes les fièvres qui ne sont pas entretenues par une cause d'irritation permanente, il modère les paroxysmes des fièvres continues et abaisse la courbe thermique des phlegmasies fébriles, sans distinction de siéges ni de causes spécifiques ou vulgaires. Ce n'est donc point un spécifique de la périodicité, non plus que du miasme palustre.

La spécificité des antispasmodiques est encore plus inadmissible. Les médicaments qui réussissent à calmer des convulsions ou des spasmes appartiennent aux classes naturelles les plus diverses. Ce sont tantôt des antiphlogistiques proprement dits ou des toniques sédatifs, tantôt des narcotiques, des stupéfiants, des anesthésiques; le plus souvent, des stimulants diffusibles : selon que l'élément spasmodique exprime la surexcitation avec hypérémie active et

phlogose du système nerveux, ou bien, au contraire, le défaut de *stimulus*, l'asthénie et l'ischémie de ce grand appareil organique.

Quant aux antisyphilitiques, dont les représentants de l'ancienne doctrine se prévalent à tort, ils ne jouissent pas plus que les autres d'une spécificité véritable. Le mercure, qui était jadis en possession de guérir à lui seul toutes les affections syphilitiques, a dû céder le pas à l'iodure de potassium dans le traitement des accidents tertiaires; mais ni l'un ni l'autre ne touchent au fond de la maladie organique : ils se bornent à en effacer les traits caractéristiques. Le mercure, pourtant si héroïque lorsqu'il s'agit de syphilides et autres symptômes constitutionnels, se montre inerte vis-à-vis du pus virulent auquel il se trouve mêlé; à moins, toutefois, que son état de combinaison ne lui permette de produire des effets chimiques vraiment destructeurs. D'ailleurs, ce métal a si peu d'influence sur l'état diathésique engendré par la cause spécifique, que, malgré son intervention, non-seulement l'organisme indéfiniment modifié par une première infection n'est plus apte à repasser par la série des accidents primitifs et secondaires précoces, mais que des accidents tertiaires et même secondaires tardifs peuvent apparaître après cinq, dix, quinze et jusqu'à vingt ans de silence et de guérison apparente, pendant lesquels le sujet, comme j'en connais des exemples, a pu donner le jour à des enfants vigoureux et d'une santé irréprochable.

D'un autre côté, les préparations hydrargyriques, comme l'iodure de potassium, ne bornent par leur action médicatrice aux seules altérations d'origine syphilitique; loin de là, elles se montrent utiles dans tous les cas où l'économie est modifiée dans le même sens par les causes les plus diverses : ainsi dans la pléthore, les congestions et les états subinflammatoires; dans les hypérinoses et certaines dyscrasies avec excès d'albumine, de matières protéiques et de principes immédiats; dans les affections à tendance néoplasique, donnant naissance à des exsudats stériles, ou bien à des formations histologiques abortives ou dégénérées. Il est évident d'après cela que leurs effets thérapeutiques, attachés à leur action physico-chimique sur la crâse sanguine et la nutrition, ressortissent au domaine de la physiologie et ne présentent en aucune manière le caractère de spécificité qu'on leur attribue généralement dans la médication antisyphilitique.

Sans doute le mercure et l'iode se montrent incomparablement plus efficaces contre les lésions syphilitiques que contre celles de même sorte qui traduisent la disposition dartreuse ou d'autres états dia-

thésiques ; mais cette différence n'est pas essentielle, elle s'explique par certaines particularités qui distinguent la syphilis de la plupart des autres affections auxquelles on peut la comparer.

Parmi les diathèses spontanées ou acquises, il en est, comme la tuberculose ou la carcinose, dont les lésions sont constantes et presque fatalement extenso-progressives. D'autres ont des manifestations périodiques ou bien permanentes, avec une succession d'apaisements et de recrudescences : telles sont l'herpétisme avec ses poussées éruptives, la strume avec ses gourmes infantiles, ses scrofulides bénignes ou malignes de la jeunesse et de la maturité, ses lésions glandulaires de l'adolescence et ses adénopathies de l'âge du retour.

Quelques maladies virulentes, notamment les fièvres exanthématiques, après une seule effervescence et une seule bouffée éruptive, ne laissent à leur suite qu'une disposition intime, cachée, dont la réalité ne nous est démontrée que par un caractère négatif, à savoir : l'immunité vis-à-vis de toute contagion ultérieure.

Enfin, la syphilis, intermédiaire entre ces *diathèses* purement *négatives* et les *diathèses actives*, à manifestations permanentes ou indéfiniment répétées, se distingue par la marche sériale de ses lésions, leur évolution relativement lente, mais toujours limitée, avec possibilité d'un retour ou, très-rarement, de plusieurs répétitions d'une portion seulement du cycle morbide.

Eh bien! c'est précisément à ce caractère transitoire des lésions spécifiques et non point à une affinité élective, à une neutralisation réciproque du poison et de l'antidote, qu'il faut attribuer la souveraine puissance du mercure et de l'iodure de potassium dans la syphilis constitutionnelle.

Au virus syphilitique, dont l'action s'épuise en quelques mois, il suffit d'opposer une résistance temporaire pour opérer une cure définitive. Avec des causes morbides, dont les efforts sans cesse renouvelés ramènent à chaque instant de nouveaux désordres organiques, la lutte la plus habile et la plus opiniâtre ne peut donner que des résultats partiels et momentanés. Ce qui guérit absolument dans le premier cas ne saurait donc avoir, dans le second, que la valeur d'un simple palliatif. Voilà pourquoi le mercure, qui efface habituellement sans retour les stigmates de la syphilis, ne sert ordinairement qu'à nettoyer et à blanchir pour un temps les sujets atteints de dermatoses herpétiques, telles que le psoriasis et l'eczéma (1).

(1) Voir le *Journal de thérapeutique*, n° 24, 25 décembre 1874.

Mais dans le cours de semblables affections, la cause morbigène venant à disparaître ou bien à cesser d'agir, c'est-à-dire, la constitution venant à se modifier, il peut arriver aussi que l'amélioration provisoire due aux préparations mercurielles se transforme en un succès durable et complet.

A l'avenir, il ne sera donc plus permis de considérer le mercure ou l'iodure de potassium comme la *pierre de touche* de la syphilis, surtout si nous ajoutons que des lésions, dont l'origine syphilitique n'est pas douteuse, résistent au traitement hydrargyrique et ioduré le plus énergique et le plus persévérant, toutes les fois qu'elles sont constituées, comme les véritables exostoses ou la sclérose hépatique, par des éléments histologiques adultes et ayant acquis droit de domicile dans l'économie.

Ce serait donc s'abuser étrangement que d'attacher une valeur absolue à l'aphorisme hippocratique: « *Naturam morborum curationes ostendunt.* » Cette sentence fameuse, inscrite en tête de nos traités classiques, renferme une part d'erreur au moins égale à celle de la vérité. L'issue de la cure peut bien indiquer qu'on avait affaire à de l'anémie et non à de la pléthore; à des spasmes asthéniques, plutôt qu'à des convulsions irritatives; à un engorgement formé par du tissu connectif embryonnaire, plutôt qu'à une tumeur constituée par des éléments histologiques dégénérés; mais elle ne saurait en aucune manière nous révéler la cause initiale d'où procèdent ces différents phénomènes morbides, ni décider si les convulsions anémiques et asthéniques, par exemple, qui sont généralement réprimées par l'opium, les alcooliques et les stimulants diffusibles, dérivent de pertes sanguines ou de chlorose spontanée, d'intoxication saturnine ou de névrose hystérique.

En d'autres termes, les résultats du traitement nous font connaître la *nature anatomique* ou *organique* d'une affection, mais nullement sa *nature étiologique;* ils nous disent si la lésion est simplement embryo-plastique ou bien formée d'éléments adultes, si c'est une périostose ou bien une exostose confirmée; mais c'est à tort qu'on en voudrait déduire directement la notion de cause spécifique ou vulgaire, comme le prétendent la plupart des pathologistes contemporains.

Mais dira-t-on, s'il est défendu de croire à l'existence de ces agents spécifiques dont les vertus occultes, irréductibles aux procédés ordinaires de la matière brute ou organisée, ne se révéleraient qu'à l'occasion de faits supposés étrangers aux lois de la physiologie, ne pourrait-on du moins faire des réserves en faveur de ces remèdes simples

ou complexes, de ces formules invariables qui se montreraient directement et absolument efficaces contre les différents syndrômes, élevés conventionnellement à la dignité d'espèces nosologiques?

Cette stipulation ne serait pas admissible, car un remède invariable ne pourrait se montrer constamment efficace que vis-à-vis d'une expression symptomatique toujours identique. Or, cette condition ne se rencontre jamais en pathologie. Quoi de plus instable, de plus protéique, selon la période et la forme ou l'intensité du mal, et selon les conditions particulières du sujet ou du milieu, que les affections *a frigore*, la tuberculose, les maladies infectieuses et même les fièvres éruptives ?

Dès lors, un moyen toujours le même, ou bien une association de moyens formulée d'une manière toujours exactement conforme, serait aussi irrationnelle qu'un remède prétendu spécifique. Et non-seulement la médication immuable, non susceptible de s'adapter à la diversité des cas morbides, se montrerait le plus souvent impuissante; mais encore, dans un certain nombre de circonstances, elle pourrait aller à l'encontre du but et aggraver le mal.

En définitive; les entités nosologiques sont des fictions; les spécifiques, des leurres; et les formules inflexibles, des armes aveugles et à double tranchant.

(*A suivre.*)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

PAR

M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

Suite (1).

5° — ORIGINE DE LA SALIVE.

Il est facile de voir que la salive rendue pendant l'action du Jaborandi diffère assez notablement de la salive mixte normale, par sa viscosité, sa richesse en carbonates, en sulfates, en chlorures, en sulfocyanure et en urée. Sa viscosité la rapproche de la salive sous-maxillaire; sa richesse en carbonates, en matières coagulables par l'acide azotique et sa densité la rapprochent de la salive parotidienne.

Cette proportion de principes albuminoïdes nous prouve qu'il s'agit, à la fois, d'une action spéciale sur les glandes salivaires elles-mêmes et d'une action sur leur système circulatoire : des actes d'osmose

(1) *Voir* les numéros 23 et 24.— 1874.

peuvent séparer du sang les principes minéraux ou organiques cristallisables, mais les substances coagulables des salives normales n'existent pas dans le sang; elles sont fabriquées par les cellules glandulaires ou résultent de la fonte de celles-ci. La présence de ces deux ordres de principes immédiats nous montre que sous l'influence du Jaborandi, il y a, d'une part, apport plus considérable de matériaux et, d'autre part, suractivité des cellules glandulaires. Ces faits nous serviront plus loin, dans l'exposé de l'action physiologique du médicament.

En examinant un individu soumis au Jaborandi, on constate d'assez grandes différences sur l'origine de la salive. L'observation IV nous prouve que les glandes sub-linguales fonctionnent activement, puisqu'elles peuvent se gonfler et devenir douloureuses; on peut voir la salive parotidienne sourdre en abondance par le canal de Stenon; mais nous croyons que les glandes sous-maxillaires fournissent, en général, une grande partie du liquide sécrété; chez quelques sujets même, ces glandes paraissent être seules en jeu; chez d'autres, au contraire, ce sont les parotides qui semblent sécréter le plus, quoique nous n'ayons pas vu que la pression sur ces glandes déterminât l'afflux d'une plus grande quantité de salive dans la bouche. Mais les glandules palatines, géniales, etc., entrent aussi pour leur part dans la sécrétion; on peut s'en assurer par l'examen direct; d'autre part, la sécheresse du palais après l'action du Jaborandi, la douleur dont cette région était le siége dans l'observation IV, viennent encore à l'appui de cette opinion.

6° — PHÉNOMÈNES CONSÉCUTIFS.

Après ce surcroît d'action les glandes salivaires paraissent épuisées; aussi, pendant 24 à 30 heures, la bouche est-elle sèche et la salive sécrétée en très-petite quantité. Cependant, si les sujets mangent, l'excitation physiologique déterminée par la présence d'un aliment dans la bouche détermine, quand même, la sécrétion salivaire habituelle, mais cette excitation est nécessaire : si l'on ne mange pas, la bouche reste sèche. C'est à cette *sécheresse de la bouche*, ainsi qu'à l'énorme déperdition des liquides éliminés par la salive et la sueur, qu'il faut rapporter la soif vive qui accompagne et suit l'action du Jaborandi.

Dans l'immense majorité des cas, on n'observe rien autre chose que cette sécheresse transitoire de la muqueuse buccale et l'action du Jaborandi sur la sécrétion salivaire, une fois terminée, ne laisse aucune trace. Mais dans quelques circonstances encore mal déter-

minées, le médicament influence si énergiquement l'appareil salivaire, qu'il peut déterminer l'apparition de quelques accidents sur lesquels il est nécessaire d'appeler l'attention. Notons tout d'abord, que ces accidents sont très-rares, puisque jusqu'à présent, ils n'ont été vus que quatre fois : trois fois par nous, une fois par M. le professeur Lorain, qui a eu l'extrême obligeance de nous communiquer son observation. Voici ce dont il s'agit :

Pendant qu'agissait le Jaborandi, on a vu survenir, dans trois cas, des tuméfactions douloureuses des glandes sous-maxillaires et sublinguales, et ces gonflements ont persisté dans deux cas, pendant un temps relativement assez long, puis se sont terminés, sans traitement, par une résolution complète. Dans le troisième cas, la tuméfaction qui portait exclusivement sur la glande sub-linguale, a disparu en quelques heures. Dans le quatrième cas, où les parotides étaient en jeu, il n'y eut simplement qu'un endolorissement passager des deux glandes, sans tuméfaction appréciable ; les sous-maxillaires étaient un peu sensibles à la pression, mais non gonflées ; les sublinguales étaient saines. La malade avait déjà pris six fois du Jaborandi, à la même dose, sans en éprouver le moindre inconvénient. Nous rapportons, ci-après, les trois premiers faits ; nous chercherons ensuite à établir leur nature.

Observation IV. — G. Honoré, 18 ans, cerusier, salle Saint-Louis, n° 19. Entré le 5 décembre. — *Paralysie saturnine ancienne.*

Pendant près d'un an, cet homme était resté dans nos salles avec une paralysie saturnine des quatre membres et du diaphragme. Parti guéri, il avait été repris d'une grande faiblesse dans les extenseurs de la main et avait demandé à rentrer à l'hôpital. Sauf cela, bonne santé habituelle depuis sa sortie. Le 9 décembre, à 9 h. 50, on lui administra une dose d'Elixir de Jaborandi, représentant 7 grammes de feuilles. Quelques jours auparavant, ce mode de traitement nous avait donné d'excellents résultats dans un cas semblable. T. A. 37, 2. P. 64.

9 h. 55. — La face se colore fortement, les pupilles se contractent un peu, le patient éprouve du vertige. *La salivation commence. Il ressent en même temps une sorte de tension dans la région sous-maxillaire.*

10 heures. — La sueur commence, s'étend rapidement à tout le corps et devient immédiatement très-abondante.

10 h. 05. — T. 37, 2. P. 86. Le malade éprouve une grande envie d'uriner accompagnée d'une démangeaison dans le canal de l'urèthre et de ténesme vésical. Le larmoiement est très-manifeste. *La tension sous maxillaire devient une vraie douleur, et la salivation diminue beaucoup.* La face est toujours très-rouge, les pupilles normales, violente céphalalgie. La cuisson uréthrale s'accroît, bien que le sujet n'ait plus envie d'uriner.

10 h. 15. — T. 36,2. *La salivation a presque cessé;* le larmoiement diminue ; la sueur augmente.

10 h. 20. — T. 36,2. *La douleur sous-maxillaire augmente. Picotements au voile du palais et dans l'arrière-gorge.*

12 heures. — Fin de la sueur. Quelques nausées. *Salive* 125 *grammes seulement et d'une extrême viscosité.*

Pendant la journée, la *région sous-maxillaire enfle beaucoup* et vers le soir nous revoyons le malade très-inquiet. Sa tête est encadrée à la base par deux *tuméfactions de la grosseur d'un petit œuf*, très douloureuses, gênant les mouvements de la mâchoire et de la tête.

10 décembre. — Les *glandes sous-maxillaires sont aussi grosses et aussi douloureuses.* La moindre pression est pénible, mais la douleur siége exclusivement dans les glandes. Les mouvements de la bouche et du pharynx sont très-gênés. *La cavité buccale est très-sèche :* depuis hier il ne vient dans la bouche qu'une très-petite quantité de salive à peine suffisante pour qu'il soit possible de la déglutir. La pression est douloureuse sur le *voile du palais et la région palatine antérieure.* Les *glandes sub-linguales*, sans être plus volumineuses qu'à l'état normal, sont très sensibles au toucher.

Rien du côté des parotides. T. 37, 3. P. 66.

11. — Les *glandes sous-maxillaires ont diminué de moitié depuis hier*, la douleur à leur niveau est beaucoup moins vive. Mais *la bouche est toujours très-sèche.* La peau est plus chaude, les mouvements des mains paraissent plus faciles; il semble que la poussée exercée du côté de la peau par le Jaborandi ne soit point encore apaisée.

12. — Il ne reste qu'une *trace à peine sensible* du gonflement des glandes sous-maxillaires. La *bouche n'est plus sèche,* la salive commence à arriver sous la langue.

13. — Tout est terminé, les *glandes salivaires sont revenues à l'état normal.* La salive arrive dans la bouche comme à l'ordinaire. Aucune gêne dans la déglutition et dans les mouvements de la mâchoire ; plus de douleur à la pression.

Voici maintenant le fait observé par M. le professeur Lorain, dans sa clientèle.

OBSERVATION V. — C. âgé de 49 ans, *albuminurique*, de constitution goutteuse, non alité, urinant beaucoup (2,400 grammes), mangeant bien ; pâle, faible, exempt d'œdème. A eu des saignements de nez abondants et des apoplexies du fond de l'œil avec décollement de la rétine. *La peau est décolorée* et ne laisse point paraître de transpiration.

Le 1er décembre 1874, je fais prendre une infusion de Jaborandi, à la dose ordinaire. Le liquide est bu à 9 heures 1/2 du soir. Le malade se couche et une heure après, vers 11 heures, il est réveillé par une sensation particulière dans la bouche : il lui semble que sa langue est soulevée; il salive abondamment et demeure une partie de la nuit occupé à éponger cette salive qui a imprégné les oreillers et le drap de son lit ; il est obligé de se tenir penché, la bouche en bas, à cause de l'*incroyable flux de salive* qui s'échappe continuellement. J'ai pu, par le poids des linges humides, comparé à leur poids quand ils furent séchés, évaluer cette perte de salive à 500 ou 600 grammes.

L'analyse de ce liquide n'a pas été faite; cependant, il est possible de savoir quelles glandes ont fonctionné plus particulièrement. Le lendemain matin en effet, je fus mandé en hâte près du malade, et l'on me dit, quand j'entrai dans

la maison, qu'il avait les oreillons et qu'il était tout défiguré. En effet, ce malade, qui a le visage rasé, se présente à moi sous l'aspect d'un homme qui a les oreillons; *mais le gonflement douloureux était exactement limité aux glandes sous-maxillaires; celles-ci faisaient une énorme saillie sous la mâchoire inférieure, et le toucher de cette région était très-douloureux.* Il n'existait rien de semblable sous le menton, ni dans la région parotidienne.

Cet état a persisté pendant plus de cinquante heures avec une décroissance progressive. J'avoue que je fus fort en peine d'expliquer au malade un accident dont je ne l'avais pas prévenu en lui administrant le médicament. Je lui avais promis qu'il transpirerait et, en effet, il avait un peu sué de la tête et de la poitrine, une heure après l'ingestion de l'infusion; mais cette sueur avait été peu abondante, et tout l'effet du médicament s'était épuisé sur les glandes sous-maxillaires dont le gonflement douloureux venait me révéler l'activité, de telle façon que, si elles n'ont pas été uniquement atteintes, elles l'ont été du moins plus particulièrement.

Dans l'observation suivante, la douleur et le gonflement furent localisés aux glandes sub-linguales: les sous-maxillaires et les parotides restèrent indemnes.

Observation VI. — L. Charles, garçon de cuisine, 17 ans. Salle Saint-Louis, n° 20. Entré le 2 décembre 1874. — *Rhumatisme articulaire aigu.*

Première atteinte. — Début le 30 novembre.

Les membres inférieurs sont fortement pris; les genoux surtout sont extrêmement douloureux. — Peu de chose dans les membres supérieurs; mais l'articulation sterno-claviculaire et celles de la colonne cervicale sont gonflées et très-douloureuses.

Fièvre, insomnie, inappétence, langue saburrale, constipation, etc. Peu de sueurs.

Au cœur, souffle très-léger au premier temps de la pointe. Quelques irrégularités du pouls.

3 décembre. — A 10 heures 35 du matin, on donne une infusion de 5 grammes d'écorce de Jaborandi dans 150 grammes d'eau.

A ce moment, température axillaire 38°9. Température rectale 39°2. Pouls 72. Salivation immédiate, qui cesse deux minutes après.

10 heures 45. — Température axillaire 38°8. Pouls 84. La salivation recommence et devient rapidement abondante. Quelques nausées.

10 heures 50. — Peau absolument sèche.

10 heures 57. — Température rectale 39°1. Début de la moiteur.

11 heures. — La sueur est bien établie. Vive envie d'uriner, mais peu de ténesme vésical.

11 heures 10. — La sueur est très-abondante. Pouls 94. Début de l'hypersécrétion bronchique. Le malade expectore fréquemment. État nauséeux peu prononcé.

11 heures 25. — Température axillaire 38°8. Sueur de plus en plus abondante: augmentation de la sécrétion lacrymale. En même temps, *le malade se plaint de ressentir sous la langue une vive douleur* qui empêche les mouve-

ments de cet organe et gêne assez l'expuition pour que le sujet ne puisse cracher et soit forcé d'avaler sa salive. A la douleur succède une *sensation de gonflement très-pénible*. En explorant le plancher de la bouche, nous voyons que les glandes sub-linguales forment une légère saillie, douloureuse à la pression. Rien au niveau des sous-maxillaires et des parotides. Avec l'apparition de cette douleur, coïncide *une diminution de la salivation,* qui était auparavant très-abondante.

11 heures 37. — Température rectale 39°. Pouls 96.

12 heures 30. — La salivation a cessé, mais la sueur continue toujours quoiqu'elle commence à décliner. Un vomissement facile, sans effort, d'un liquide alcalin, qui n'ést probablement autre que la salive avalée.

2 heures. — La sueur cesse seulement. *La douleur sub-linguale et la sensation de gonflement ont beaucoup diminué :* le malade commence à pouvoir cracher et parler, ce qu'il ne pouvait faire auparavant.

4 décembre. — Grande amélioration dans la plupart des articulations atteintes. Seuls, les genoux sont encore aussi gros. *Plus rien du côté des glandes sub-linguales.*

Température axillaire 38°4. Température rectale 39°1. Pouls 53.

5. — Va beaucoup mieux. Les genoux sont en meilleur état.

7. — Demande à manger. Température normale.

11. — Se lève depuis 2 jours.

On peut résumer ainsi ces observations : dès que le Jaborandi commence à agir, les malades perçoivent déjà certaines sensations qui peuvent faire craindre l'apparition des accidents ; ce sont : une tension désagréable dans la région sous-maxillaire, puis une véritable douleur, qui augmente par la pression et les mouvements fonctionnels de la région ; enfin l'extrême viscosité de la salive et la diminution de sa quantité au moment où apparaissent les premiers symptômes. (Obs. IV et VI.) L'affection confirmée se traduit par une tuméfaction quelquefois énorme, puisque dans un cas, le malade semblait avoir les oreillons et que dans l'autre la mâchoire inférieure était encadrée par deux énormes saillies ; le gonflement est de consistance assez molle; il est très-douloureux, surtout quand on exerce la pression sur le plancher de la bouche ; il est localisé aux glandes sous-maxillaires, sub-linguales et aux glandules palatines ; mais rien ne prouve qu'il ne puisse affecter aussi les glandes parotides, puisque celles-ci peuvent devenir douloureuses. La peau et les tissus ambiants sont sains, non adhérents, non douloureux, mais un peu rouges. En même temps, l'on observe une diminution notable dans la quantité de la salive sécrétée pendant tout le temps que dure le gonflement : il en résulte une plus grande sécheresse de la bouche, une soif vive et des mouvements de déglutition plus fréquents, qui réveillent la douleur spontanément peu intense.

Et cela dure pendant un temps variable : de deux et trois heures à cinquante heures, à deux jours et demi; tous les symptômes diminuent graduellement; la douleur cesse d'abord, les mouvements fonctionnels deviennent plus faciles; le gonflement disparait le dernier; la résolution est aussi complète que possible.

Nous ne pouvons rapporter ces accidents à une cause appréciable : dans un cas (Obs. IV) la dose du médicament a été un peu forte, mais des doses semblables ont été plusienrs fois administrées par nous, sans produire rien d'analogue. Doit-on croire que ces accidents surviennent, quand l'effet du médicament s'est épuisé tout entier sur les glandes salivaires, comme le ferait penser l'observation V, où l'on n'a observé qu'une sudation médiocre? Si cette cause existe comme nous le croyons, en tout cas elle n'est pas la seule, puisque la sudation a été très-abondante dans les observations IV et VI. — Enfin, si dans deux cas, la quantité de salive rendue a été assez faible, dans les deux autres, elle n'a pas varié : le rapport de cause à effet n'est donc pas ici plus manifeste; mais, comme toujours la sécrétion salivaire a diminué un peu après le début des premiers symptômes, on doit admettre que celle-ci est la conséquence et non la cause de ces derniers. Nous pensons avec M. Gubler que la qualité de la salive joue dans cette question, un grand rôle, mais ceci touche déjà à la pathogénie.

Il est impossible de préciser la nature de cet accident, puisque nous ne connaissons pas la lésion anatomique qui le produit et que nous n'avons pas encore étudié ce point dans nos expériences sur les animaux.

Est-ce une congestion de la glande ou simplement un engorgement de ses canaux par la salive sécrétée et non émise au dehors? Nous croyons que ces deux hypothèses peuvent se défendre et que toutes deux jouent un rôle dans la production du phénomène. La viscosité de la salive, la diminution de la quantité rendue au moment où les premiers symptômes paraissent, la rougeur de la peau, la mollesse de la glande atteinte, la résolution complète et rapide viennent à l'appui de notre opinion. Il y aurait donc, à la fois, *congestion et engorgement de la glande*. Le réseau vasculaire de celle-ci reçoit, à un moment donné, une grande quantité de sang : elle est turgescente; ses cellules sécrétoires, sous cette double influence, d'un apport plus considérable de sang d'une part et d'autre part de principes nouveaux contenus dans celui-ci, qui tendent à s'éliminer, fonctionnent avec une activité telle, que la salive produite, visqueuse, riche en matériaux directement fabriqués par la glande, s'écoule

difficilement au dehors ; et c'est peut-être en raison de la fluidité de son produit de sécrétion que la parotide, tout en devenant douloureuse à la suite de cette irritation sécrétoire exagérée, n'a pas présenté les symptômes d'engorgement rencontrés dans les glandes sous-maxillaires et sub-linguales.

Nous ne savons pas si cet engorgement peut encore se montrer sous d'autres aspects, ni si sa marche est toujours analogue. En tout cas, dans des conditions semblables à celles que nous venons de rapporter, il vaut mieux s'abstenir de tout traitement et attendre la résolution spontanée : cependant, on pourrait tenter de diminuer la congestion glandulaire par des applications froides sur la région sous-maxillaire, en même temps qu'on pratiquerait une légère révulsion sur les membres inférieurs, à l'aide d'un pédiluve salé ou sinapisé, ou de tout autre moyen.

7° — EFFETS SUR QUELQUES ANIMAUX.

Injectée dans la veine crurale d'un *chien*, l'infusion aqueuse de Jaborandi détermine si rapidement une hypersécrétion salivaire, que celle-ci commence avant que l'on ait eu le temps de retirer la canule de la seringue. Chez un chien de forte taille, un gramme de feuilles suffit pour amener une sécrétion des plus abondantes.

Les *chevaux* chez lesquels nous n'avons pu obtenir de sueur avec 60 grammes de feuilles, salivent abondamment : dans une expérience, on a pu recueillir près d'un seau (10 litres) de salive.

Chez le *cobaye*, une solution d'extrait aqueux injectée sous la peau, à la dose de 1 à 2 grammes, détermine d'abord un *tremblement généralisé* qu'on peut observer aussi chez tous les animaux soumis au Jaborandi. Au bout de 3/4 d'heure, l'animal commence à faire de fréquents mouvements de déglutition ; après une heure, un peu de salive apparait à la bouche et s'écoule, mais la majeure partie du liquide sécrété est avalée et on peut, à l'autopsie, le retrouver dans l'estomac, qui contient un liquide spumeux et très-alcalin. En somme, la salivation est abondante. Si l'on sacrifie l'animal, on trouve une congestion intense de toutes ses glandes salivaires et des tissus ambiants ; les parotides sont violacées, les veines du plancher de la bouche gorgées d'un sang noir qui rougit rapidement à l'air.

III. — EFFETS SUR L'APPAREIL OCULAIRE.

Les effets du Jaborandi sur l'appareil oculaire sont d'un ordre

déjà secondaire, en raison de leur peu d'intensité habituelle. Le plus important, à cause de sa fréquence, est l'augmentation de la sécrétion lacrymale : ensuite viennent des symptômes pupillaires et, dans quelques cas très-rares, certains troubles de la vision.

A). *Hypercrinie lacrimale.* — Elle apparaît, dans les deux tiers des cas, 30 à 40 minutes après l'ingestion du Jaborandi : elle cesse vers le déclin de la salivation et de la sudation. Son abondance n'est pas extrême, mais la glande lacrymale sécrète assez pour que, de temps à autre, une larme vienne perler sur la joue. L'œil est brillant et humide. La *réaction* des larmes est *alcaline*.

Pendant ce larmoiement, nous n'avons pas observé d'autre symptôme qu'un peu de *picotement* au niveau du bord ciliaire. Il parait exister, entre la sudation, la salivation et l'hypercrinie lacrymale, des rapports assez étroits : cette dernière n'est jamais aussi caractérisée que lorsque les premières et surtout la sudation sont d'une grande abondance.

B) *Phénomènes pupillaires.* — Dans un grand nombre d'observations, la pupille se contracte vers le moment où la sueur se généralise ; cette contraction dure alors autant que la pleine sueur, mais l'instant où elle cesse est très-variable : tantôt elle reprend son état normal à la fin de la sueur, tantôt elle reste encore contractée pendant une heure ou deux, tantôt elle présente des alternatives de dilatation et de contraction. Le lendemain, elle est revenue à sa dilatation habituelle; quelquefois même, elle est plus grande qu'à l'ordinaire. Pendant sa contraction, elle reste néanmoins sensible aux alternatives de lumière et d'obscurité. Sans que nous ayons pu en déterminer la raison, le Jaborandi n'a souvent aucune action sur la pupille, qui conserve ses dimensions pendant tout le temps de la sudation. La pupille paraît être aussi peu influencée par la plus ou moins grande abondance des larmes : du moins, nous n'avons dans nos observations rien de concluant à ce sujet.

Nous pensons, cependant, d'après l'examen de nos observations, qu'une dose élevée influence assez énergiquement la pupille, et M. Coutinho nous a raconté qu'ayant donné à un petit malade de 5 ans une infusion de 4 grammes de feuilles de Jaborandi, le petit malade, après une suée abondante, se refroidit considérablement et présenta un rétrécissement très-marqué de l'ouverture pupillaire.

C) *Troubles visuels.* — Ils sont de deux ordres :

Les premiers n'ont aucune importance ; le malade voit un peu trouble; des mouches brillantes et des brouillards irisés passent de-

vant ses yeux : le tout disparaît quand on essuie l'œil avec précaution ou quand on fait cligner les paupières plusieurs fois de suite ; on voit donc que ces troubles tiennent aux larmes, qui, s'écoulant sur la cornée, font l'office de prisme et aux corpuscules qu'elles contiennent en suspension (épithélium, mucus, etc.).

Les seconds, au contraire, sont de tout autre nature. Ils sont très-rares ; nous ne les avons observés que deux fois, et cependant tous nos malades ont été soigneusement interrogés sur ce point. Dans le premier cas, il y eut une abolition presque complète de la vision, pendant près de une heure et demie ; dans le deuxième, il y eut une diminution de la vision avec perception de nombreuses mouches blanches semblables à des flocons de neige. — Voici les observations de nos deux malades :

Observation VII (1). — F. H..., âgé de 30 ans. *Bronchite aiguë chez un emphysémateux.*

Sujet à de violents accès de dyspnée et d'étouffement exaspérés par la bronchite récente.

On lui donne, à 10 heures du matin, une infusion tiède de 4 grammes de feuilles de Jaborandi.

A 10 heures 15. — Salivation abondante.

A 10 heures 20. — Début de la sueur.

A 10 heures 30. — Au moment où la salivation et la sueur arrivent au maximum, *la vue du malade s'obscurcit à tel point qu'il voit à peine le crachoir placé près de sa bouche.* On lui essuie doucement les yeux, on regarde si quelques filaments de mucus ne se sont pas placés sur la cornée ; on répète plusieurs fois ces examens, mais la vue ne se rétablit pas.

A 11 heures. — Vomissements, sans aucun effort, de matières glaireuses; le malade était complétement à jeun. *La vue est toujours troublée ; il est impossible de distinguer les objets les plus proches.*

A 12 heures. — *La vue se rétablit subitement, sans le secours de quoi que ce soit.*

A 12 heures 30. — La salivation et la sueur commencent à décliner. Au même moment, violente envie d'uriner, avec sensation douloureuse dans le bas-ventre ; ténesme vésical ; le malade rend à peine quelques gouttes d'urine.

A 1 heure 1/2. — Fin de la salivation et de la sueur. La faim est très-grande ; le malade mange copieusement. Poids de la salive rendue : 760 grammes.

Le lendemain, amélioration considérable de la bronchite, qui avait disparu quelques jours après.

Observation VIII. — L. Louis, garçon marchand de vin, 28 ans. Salle Saint-Louis, n° 5. — *Convalescent d'alcoolisme aigu.*

On lui donne, à 10 heures 30, une infusion de 5 grammes de feuilles de Jaborandi, dans le but de recueillir la sueur pour y doser l'urée.

(1) Cette observation a été recueillie par M. Sabourin, externe du service de M. Gubler.

La sudation débute à 10 heures 25, avant la salivation qui ne commence qu'à 10 heures 35.

Toutes deux atteignent leur maximum à 10 heures 55. A ce moment, survient un violent besoin d'uriner, mais sans ténesme. Un peu de larmoiement.

A 10 heures 58. — *Le malade éprouve dans la vision une sensation étrange : il voit passer devant ses yeux une multitude de points blancs, semblables à des flocons de neige; cependant la vue n'est pas obscurcie;* il reconnaît bien les objets, même à une grande distance. Les pupilles se contractent un peu.

A 11 heures. — *Une sorte de brouillard s'étend devant les yeux ;* nous essuyons les larmes, qui sont très-peu abondantes ; nous faisons cligner fréquemment afin de débarrasser la cornée ; *la vue reste toujours troublée et la sensation de flocons de neige est toujours perçue.*

A 10 heures 10. — *Les troubles visuels diminuent subitement;* plus de brouillard, mais toujours quelques points blancs, mobiles. La tête est lourde.

A 11 heures 20.—*Le trouble reparaît avec quelques picotements désagréables* qui forcent le malade à s'essuyer fortement les yeux ; il n'y a plus de larmoiement. Quelques nausées.

A 11 heures 30. — Les pupilles sont toujours contractées, mais *la vue est un peu meilleure.* En somme, *l'état de la vision présente de grandes intermittences depuis 20 minutes,* diminuant et augmentant brusquement à chaque instant. Vive céphalalgie; la tête lui paraît creuse et vide.

12 heures 5. — *Même état de la vision.* La face et le corps ont beaucoup pâli. Sensation de profonde faiblesse; nausées. — La sueur, la salive et les sécrétions nasales et bronchiques sont à leur déclin.

12 heures 15. — *La vue revient ; les flocons disparaissent.* La pupille se contracte encore.

12 heures 25. — Fin de la sudation.

1 heure 30. — Fin de la salivation. Peau très-sèche. Le malade vomit à 1 heure 25. Vomissements acides. *La vue est absolument revenue à l'état normal.*

Le lendemain, il se sent très-bien portant ; il nous raconte que, pendant la journée, il a mangé de grand appétit, mais qu'il s'est senti faible jusqu'à la nuit. Les pupilles sont revenues à leur état normal.

Il est évident que, dans les deux observations qu'on vient de lire, les troubles visuels ne peuvent pas être rapportés à la première condition que nous avons indiquée ; car, en essuyant les yeux ou par le clignement des paupières, on aurait pu les modifier.

Tout en les rapportant à des troubles circulatoires intra-oculaires, nous ne connaissons ni leur cause, ni leur nature.

Ils ont débuté brusquement et cessé de même, après avoir présenté dans leur marche quelques oscillations. Consécutivement la vision n'a point été troublée ; elle est revenue complétement à l'état normal. L'effet a donc été purement transitoire et sans aucune gravité.

D) *Effets sur quelques animaux.* — Le *chien*, le *cobaye* et le *cheval* ont présenté une hypercrinie lacrymale des plus marquées

dans la plupart de nos expériences. Mais c'est chez le chien que ce symptôme a été le plus manifeste.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques,

Par M. Ernest LABBÉE.

Je laisse de côté ces critiques d'une méthode réellement bonne, pour m'occuper d'autres substances empruntées à la chimie minérale, et dont on a utilisé, dans les pansements, les propriétés antiseptiques. Pour abréger, je rapproche dans un seul groupe les composés suivants :

CHLORURE DE SODIUM. — SULFITES ET HYPOSULFITES ALCALINS.

Le *sel marin* était usité, dans le pansement des plaies, dès 1832, et le Dr Senné, de Surgères (Charente-Inférieure), attribuait à sa solution :

Chlorure de sodium.......	5
Eau.....................	10

l'avantage de diminuer la suppuration et de restreindre l'inflammation. Ce praticien pansait rarement les plaies, ne les nettoyait jamais avec des éponges ou de la charpie, et se contentait de les tenir « continuellement humectées de la préparation chlorurée. » Plus tard, 1865, Dewandre, d'Anvers, imita la pratique du médecin français, pansant ses blessés ou opérés avec la solution de sel, à 5 0/0, et il n'eut qu'à s'en louer. Il reconnut que la suppuration était désinfectée, diminuée, et que la cicatrisation s'obtenait plus rapidement.

Le tétanos, la pourriture d'hôpital, l'érysipèle n'apparurent jamais dans ses salles, bien que 400 blessés s'y fussent succédé ; et, sur ce nombre, il n'eut à déplorer qu'un cas de mort par pyohémie. Cette méthode a certainement sa valeur, et tout le monde sait avec quel succès elle est appliquée aux sources hydro-minérales chlorurées sodiques, dans le traitement des scrofulides : les ulcérations atoniques, d'aspect blafard, se modifient très-vite par suite d'une excitation circulatoire plus grande, et par une augmentation de l'hématose et de la plasticité locales (Gubler).

Les *sulfites* et *hyposulfites alcalins* sont, d'après les expériences du professeur Polli, de Milan, et celles de Semmola, de Naples (1860), de puissants antiseptiques ; il était donc naturel de les employer comme topiques. C'est à Burgraeve (1862) qu'il faut rapporter les premiers essais.

Le chirurgien de Gand reconnut que le sulfite de soude en solution dans l'eau donne aux plaies un bon aspect, les anesthésie, les débarrasse de toute odeur putride et les fait rapidement bourgeonner. Un certain nombre de médecins italiens ont confirmé les résultats signalés par Burgraeve ; et en France, C. Paul (1865), qui les a vérifiés également, attribue à ces sels la propriété « d'embaumer, pour ainsi dire, les produits de sécrétion d'une plaie, et de ne leur permettre ni putréfaction, ni fermentation. » De mon côté, dans les brûlures, j'ai observé d'excellents effets de l'emploi des solutions sulfitées au $\frac{1}{10}$ (1866).

Tous les agents chimiques dont nous venons de rappeler les principales propriétés sont passibles de plusieurs reproches. Le plus grave de leurs inconvénients c'est qu'ils ne mettent pas à coup sûr les plaies à l'abri de la putréfaction ; ils peuvent bien les désinfecter au moment du pansement, mais leur action n'est pas de longue durée; et il faudrait, pour assurer leur réussite contre les ferments putrides qui envahissent les plaies, que celles-ci baignassent constamment dans les solutions salines. Mais alors interviendrait leur action chimique sur les tissus, action qui serait certainement nuisible. Ce serait une grave erreur que de croire aux vertus préventives de tous ces sels contre l'infection des plaies. Je pense donc qu'il faut restreintre leur usage aux cas simples de petite chirurgie : ulcères, brûlures, plaies contuses légères, scrofulides, etc., où ils réussissent à merveille.

On a fait aux topiques antiseptiques liquides le reproche de ne pas pénétrer dans toutes les anfractuosités des plaies et de ne préserver que dans une mesure assez restreinte les surfaces lésées, contre le dépôt des germes. L'objection est fondée. On pourrait ajouter que les sécrétions séro-purulentes entraînent bien vite le liquide protecteur, et qu'ainsi la plaie se trouve livrée sans défense à l'influence funeste des contages. Cet effet est certain, et il est probable que c'est pour obvier aux inconvénients que je signale que certains médecins ont préconisé les antiseptiques légèrement volatils, supposant que leurs vapeurs facilement diffusibles pénétreraient dans toutes les anfractuosités des plaies et constitueraient ainsi un milieu toxique pour les ferments, mais parfaitement salubre pour les éléments anatomiques. Parmi les substances volatiles utilisées dans les pansements, je signalerai : la *térébenthine*, l'*acide thymique*, les *préparations d'eucalyptus*, l'*acide salicylique*, les *solutions chloralées* et l'*acide phénique*.

TÉRÉBENTHINE.

En 1865, le Dr Werner, de Mulhouse, proposa la mixture suivante pour les pansements :

Térébenthine de Venise	1,000 gr.
Bicarbonate de soude	25 gr.
Eau distillée	10 litres

et la recommanda comme bonne préparation pour désinfecter les plaies et les conduire rapidement vers la guérison. Des compresses imbibées de ce mélange sont placées tout simplement sur les parties blessées, et changées assez souvent. Le médecin de Mulhouse ajoutait que jamais, depuis qu'il emploie ce mode de pansement, il n'a constaté, chez les nombreux patients qu'il soigne, de cas d'infection purulente.

Aux États-Unis, Hachenberg, en 1864, s'est servi de l'essence de térébenthine pour combattre efficacement la pourriture d'hôpital, et lui attribue de bonnes propriétés antiseptiques.

A Paris, le professeur Verneuil utilise parfois les préparations térébenthinées comme moyen de stimulation des plaies atoniques. Eh bien, c'est cette faculté d'excitation qui me paraît dangereuse pour les plaies et que je considère comme fâcheuse. L'action topique irritante de l'essence de térébenthine ou de la térébenthine sur la peau est très-violente, puisqu'elle va jusqu'à produire une éruption vésiculeuse; donc je ne crois pas bon d'exposer les plaies à une action aussi vive dans le but d'obtenir un résultat en somme assez aléatoire : la destruction des germes de l'air.

ACIDE THYMIQUE, $C^{20}H^{14}O^{2}$.

Ce congénère de l'acide phénique, qu'on retire de l'essence de Thym (Bouillon), a été proposé comme antiseptique, en 1868, par le Dr Paquet, professeur à l'École de Lille. Sa solution au millième donnerait très-vite aux plaies dites de mauvaise nature un bon aspect, leur enlèverait leur odeur fétide et favoriserait leur cicatrisation.

Le Dr Paquet admet que l'acide thymique se combine avec les tissus et les empêche de se putréfier; il agirait sur « la couche superficielle des bourgeons charnus en empêchant la décomposition de ces éléments. ..... pendant que les couches plus profondes travaillent activement à la cicatrisation. »

Une pareille propriété me paraît plus nuisible qu'utile dans les plaies de bonne nature, et je ne crois pas que le thymol réalise jamais les espérances que fonde sur lui notre distingué confrère de Lille. Si cet agent peut rendre des services dans les plaies blafardes et atoniques par ses qualités stimulantes, il ne saurait être d'un emploi avantageux comme topique antiseptique usuel, précisément parce qu'il est irritant, volatil, peu soluble dans l'eau et qu'en outre son prix est très-élevé.

PRÉPARATIONS D'EUCALYPTUS GLOBULUS.

Les propriétés désinfectantes de l'Eucalyptus ont été mises en lumière par le professeur Gubler, pendant les deux ou trois années qui ont précédé la publication de ses intéressantes leçons sur les effets thérapeutiques de ce nouvel agent médicamenteux. Au mois de juillet 1871, à la Faculté de médecine, notre éminent maître appelait l'attention des élèves sur la valeur des préparations d'Eucalyptus dans le traitement des plaies, les re-

commandant comme supérieures à l'eau-de-vie camphrée ou à l'acide thymique, en raison de leurs qualités astringentes, aromatiques et de leurs propriétés désinfectantes. Il conseillait l'infusion ou la décoction de feuilles, pour « faire des injections dans les plaies à suppuration un peu fétide et dans les clapiers et les trajets fistuleux où séjournent des matières disposées à s'altérer, » et il ajoutait que l'on ferait bien d'appliquer les préparations d'Eucalyptus au « traitement local de la gangrène et de la pourriture d'hôpital. » Avec le D[r] Marès, M. Gubler s'accordait à dire que les feuilles fraîches, la poudre de feuilles peuvent agir à titre de stimulant local pour faciliter la guérison des plaies atoniques, réprimer les chairs fongueuses, saignantes des ulcères simples ou spécifiques, et faciliter le travail de réparation.

Tous ces faits intéressants ont été confirmés par Gimbert (de Cannes), qui a vu la suppuration fétide des plaies cesser complétement à la suite d'applications de feuilles fraîches d'Eucalyptus, préalablement froissées afin de faire sourdre l'essence que renferment leurs glandules.

A l'instigation de Gimbert, Demarquay, à la maison de santé, fit, en 1872, quelques expériences avec l'alcoolature et l'eau distillée d'Eucalyptus, pour s'assurer de leur valeur comme topiques, et il reconnut à ces préparations de remarquables propriétés désinfectantes et curatives, qu'il eut plus d'une fois à mettre à profit dans le pansement des plaies simples ou de mauvaise nature.

La composition des feuilles d'Eucalyptus nous renseigne suffisamment sur le mode d'action de cette plante. Ses feuilles renferment du tannin et une huile essentielle oxygénée, l'*Eucalyptol*, qui, d'après Cloëz, à la formule $C^{24}H^{20}O^{2}$. Ce sont là, évidemment, les deux agents qui donnent à l'Eucalyptus ses propriétés antiseptiques.

Les préparations d'Eucalyptus se prêtent, pour les pansements, à une foule de combinaisons : la poudre agit comme topique isolant, astringent et désinfectant; la décoction de feuilles est surtout astringente, ainsi que l'infusion; la teinture et l'alcoolature agissent plus particulièrement par l'Eucalyptol qu'elles renferment.

Martineau s'est servi avec avantage de l'*alcoolé d'Eucalyptol*

Alcool.................	1,000 grammes.
Eucalyptol..............	10 —

comme moyen désinfectant, et il a proposé de l'associer au chloral hydraté dans le traitement des kystes purulents à suppuration fétide, ou pour panser les plaies gangréneuses, les eschares au sacrum, etc. Voici la formule qu'il a donnée du mélange qu'il emploie :

Solution d'hydrate de chloral à 1 0/0 —	1,000 grammes.
Alcoolé d'essence d'Eucalyptus.....	100 —

Les essais tentés avec les préparations d'Eucalyptus ne sont pas assez nombreux pour permettre d'en apprécier la valeur exacte ; ils sont très-encourageants et méritent d'être continués. Ces préparations : poudre,

teinture, alcoolé, décoction, nous paraissent surtout applicables aux lésions simples, plutôt qu'aux grands traumatismes accidentels ou consécutifs aux opérations. La volatilité assez grande de l'Eucalyptol est un obstacle à la durée de son action antiseptique.

ACIDE SALICYLIQUE.

Quand on distille les fleurs de la *Spirœa ulmaria* ou reine-des-prés, on recueille un liquide incolore, à odeur d'essence d'amandes amères, qu'on nomme l'acide salicyleux. Cet acide, chauffé avec de l'hydrate de potasse, donne naissance à l'acide *salicylique*, $C^{14}H^{6}O^{6}$, volatil, cristallisable, soluble dans l'eau bouillante, l'éther et l'alcool. La formule précédente nous montre que l'acide salicylique se compose en quelque sorte d'acide phénique et d'acide carbonique, en vertu de l'équation :

$$\underbrace{C^{14}H^{6}O^{6}}_{\text{A. salycilique.}} = \underbrace{C^{12}H^{6}O^{2}}_{\text{A. phénique.}} + 2C^{2}O.$$

La chaleur, d'ailleurs, décompose l'acide salicylique en ces deux éléments, ce qui vient à l'appui de cette manière de voir. C'est peut-être cette particularité qui a guidé Kolbe et le professeur Thiersch dans leurs expériences entreprises pour rechercher les propriétés antifermentescibles de cette substance. Mais je crois devoir dire que la reine-des-prés est employée depuis longtemps pour le tannage de certains cuirs, ce qui implique qu'elle peut être douée de propriétés antiseptiques. La science vient donc expliquer aujourd'hui le fait découvert empiriquement autrefois et lui donner une utile sanction.

L'acide salicylique paraît doué de propriétés antifermentescibles remarquables. Ainsi, tandis que l'acide phénique est impuissant à entraver les catalyses benzoylique et sinapisique, l'acide salicylique les empêche complétement. D'ailleurs il a des propriétés toxiques pour la levûre de bière, et arrête complétement la fermentation alcoolique commencée ; il retarde l'apparition du coagulum dans le lait de vache, à la faible dose de 0gr,40 0/0, et conserve cet aliment sans altérer sa saveur.

De la viande frottée avec cet acide se conserve à l'air pendant des semaines. Kolbe a pu de cette façon préserver de l'altération putride de petits quartiers de bœuf ou de mouton, et au bout d'un mois il leur trouva une saveur presque naturelle.

Le professeur Thiersch a fait à l'hôpital de Leipsick des essais de pansement très-favorables au nouvel agent antiseptique. Les plaies putrides sont désinfectées par ses solutions, et jamais on ne constate de stimulation ou d'inflammation des plaies ; au contraire celles-ci bourgeonnent très-vite, dès qu'elles ont été détergées, et guérissent facilement. La formule de la solution employée par Thiersch est la suivante :

Acide salicylique............. 1 partie.
Phosphate de soude........... 3 parties.
Eau........................ 50 —

Pour les opérations, le chirurgien allemand adopte la méthode antiseptique de Lister, avec cette différence qu'il remplace l'acide phénique par l'acide salicylique.

Pendant l'opération, les surfaces saignantes sont plongées dans un épais nuage formé d'une solution aqueuse d'acide salicylique (à 1 pour 300) pulvérisée à l'aide d'un instrument spécial. Après l'opération, la plaie est recouverte d'ouate imprégnée de cristaux d'acide salicylique, préalablement trempée dans la solution à 1 pour 300, et maintenue par des bandes de mousseline également trempées dans ce liquide antiseptique. On maintient le bandage toujours humide en laissant tomber sur lui, goutte à goutte, la même solution d'acide salicylique. Dans un cas d'amputation de cuisse ainsi traité, au bout de six jours le pansement n'offrait aucune odeur. En résumé, le nouvel agent antiseptique aurait tous les avantages de l'acide phénique, et ne présenterait aucun de ses inconvénients.

Il serait à désirer qu'en France on entreprît quelques expériences pour contrôler les assertions des observateurs allemands. S'il était démontré que l'acide salicylique est bien réellement doué de vertus antiseptiques puissantes, qu'il n'est pas trop volatil, et qu'enfin il est dépourvu d'effets irritants, ce serait assurément le modèle des antiseptiques, et nous serions en possession du véritable topique efficace et sûr que les médecins recherchent depuis plus de quinze ans.

SOLUTIONS CHLORALÉES.

Au mois de novembre 1869, quelques mois après la publication des remarquables expériences de Liebreich sur les propriétés anesthésiques de l'hydrate de chloral, Richardson constatait que du sang se conserve fort bien dans une solution chloralée, et découvrait ainsi les propriétés antiseptiques du nouveau médicament. Ce fait passa à peu près inaperçu ; et ce n'est que deux ans plus tard que, en Italie et en France, les propriétés antiseptiques du chloral furent bien mises en évidence. D'une part, Pavesi de Mortare annonçait que les substances organiques plongées dans une atmosphère de chloral ne subissaient pas la fermentation putride ; de l'autre, Byasson et Follet montraient que la présence du chloral dans une solution susceptible de subir la fermentation alcoolique suffisait pour retarder longtemps le développement de cette fermentation.

En somme, dès 1871, on commençait à entrevoir les propriétés antifermentescibles du chloral ; mais il importe de mentionner qu'elles n'ont été bien connues et appréciées, en France tout au moins, que le jour où les expériences de Hirne et Beaumetz et celles de Personne en ont donné les

démonstrations catégoriques dont nous allons indiquer ici les principales.

Dès le mois d'octobre 1872, MM. Hirne et Beaumetz s'assuraient que la solution d'hydrate de chloral à 1 0/0 prévient l'apparition des mucédinées dans les solutions d'acide quinique impur, et met les substances albuminoïdes à l'abri de la putréfaction : ainsi de l'albumine, de la viande, du lait se conservent très-bien sans se putréfier, grâce au chloral, et pendant longtemps.

Ils en conclurent que « le chloral empêche la fermentation dans un grand nombre de substances, dont la plupart contiennent des principes albuminoïdes. » Toutefois, ces expérimentateurs n'admettaient pas que le chloral fût actif contre la fermentation alcoolique. C'était à tort. Lissonde a vu que non-seulement la solution chloralée retarde la fermentation alcoolique, mais encore qu'elle l'empêche complétement, à la condition d'être suffisamment concentrée; de plus, le soluté de chloral à 3 0/0, dit le même auteur, arrête instantanément la fermentation alcoolique en plein cours.

Au commencement de 1874, M. Personne est venu confirmer quelques-unes des expériences précédentes, indiquant, dans une communication à l'Académie de médecine (10 février 1874), que le muscle qui a subi une immersion de quelques heures dans une dissolution de chloral au dixième ne se putréfie plus et devient friable au point de pouvoir être pulvérisé.

En même temps, ce distingué chimiste présentait deux cadavres *admirablement conservés* par l'injection de chloral : l'un était celui d'un cochon d'Inde, injecté à la fin d'octobre 1873, l'autre celui d'un chien injecté depuis huit semaines.

Devant de pareilles preuves, il n'y avait pas à songer à mettre en doute l'action antiseptique du chloral hydraté. Le fait, d'ailleurs, n'avait rien de très-extraordinaire : le chloral coagule l'albumine, et de plus c'est un poison pour tous les organismes; donc, à *priori*, on pouvait soupçonner ses propriétés antifermentescibles. On le pouvait d'autant mieux que son congénère, le chloroforme, auquel on le compare si souvent et trop volontiers peut-être, possède, lui aussi, la faculté d'empêcher la décomposition des matières organiques.

Diverses théories ont été proposées pour expliquer les effets antiseptiques du chloral ; je n'ai pas à les étudier dans cet article, ce serait sortir de mon sujet, et je me borne à dire qu'il agit contre les ferments pour les tuer ou pour s'opposer à leur développement.

En définitive, les solutions chloralées se recommandent pour les usages chirurgicaux, d'après les propriétés suivantes : elles sont antiseptiques, ainsi que nous venons de l'établir ; elles ont des effets astringents, caustiques au besoin; elles passent pour être douées d'effets anesthésiques locaux; enfin elles sont peu coûteuses et faciles à manier.

Les premières applications qu'on en fit, comme topique, dans les pansements, remontent, autant que je le crois, à l'année 1871. Un médecin ita-

lien, Francesco Accetella, eut l'idée de panser les ulcères vénériens avec la solution concentrée d'hydrate de chloral (1 pour quatre), et il obtint des succès inespérés. En peu de temps il voyait se déterger, bourgeonner et se cicatriser les ulcérations syphilitiques les plus rebelles aux traitements ordinaires.

L'année suivante (1872), Dujardin-Beaumetz et Hirne faisaient leurs premiers essais avec les solutions chloralées dans le pansement des plaies gangréneuses. De la charpie trempée dans le soluté au centième était simplement placée sur la plaie et maintenue humide à l'aide d'arrosages renouvelés de temps en temps. Ce mode de pansement si simple a suffi pour amener promptement la guérison de vastes eschares, telles que celles que l'on observe dans les fièvres graves : fièvre typhoïde, rougeole, etc., ainsi qu'en témoignent les observations rapportées par Beaumetz, Martineau, Cadet de Gassicourt.

Quelques médecins français, à l'exemple d'Accetella, se sont servis des solutés de chloral pour panser les ulcérations syphilitiques de mauvais aspect et n'ayant aucune tendance à se cicatriser. Sous l'influence de pansements avec la charpie imbibée de la solution au cinquantième ou au centième, ils ont vu guérir promptement des chancres phagédéniques (Cadet de Gassicourt, Verneuil, Beaumetz).

L'hydrate de chloral a été essayé dans les pansements des plaies de mauvaise nature : cancer, cancroïdes, scrofulides, avec de réels avantages. Les plaies prennent meilleur aspect, cessent d'être douloureuses et ont moins de tendance à s'étendre (Beaumetz, C. Paul).

Il serait difficile de dire actuellement quel est l'avenir réservé aux usages chirurgicaux de l'hydrate de chloral, en raison du peu d'expérience que nous avons de ce topique ; mais il est bien évident que s'il était réellement prouvé qu'il fût efficace contre les syphilides et les plaies gangréneuses, ces deux seules propriétés thérapeutiques seraient suffisantes pour le faire admettre dans la pratique chirurgicale.

Nous nous bornons, quant à présent, à appeler l'attention des praticiens sur les solutions chloralées, au centième ou au cinquantième, qui passent pour être utiles et dépourvues de propriétés irritantes. Elles sont aussi commodes à manier que l'alcool et peuvent avantageusement et facilement le remplacer comme topique antiseptique.

(A suivre.)

BIBLIOGRAPHIE

Chimie appliquée à la physiologie, à la pathologie et à l'hygiène,

PAR ARMAND GAUTIER.

In-8°, Paris, Savy, libraire-éditeur. — Tome II.

Le premier volume du traité de chimie de M. Gautier a été analysé dans le *Journal de thérapeutique*, tome Ier, page 395. Dans le second volume, dont nous nous occupons aujourd'hui, l'auteur termine l'étude des applications de la chimie à la physiologie et traite complétement de la chimie pathologique.

La première partie comprend l'histoire des sécrétions, de la respiration et des appareils de l'innervation et de la génération : elle complète la dernière partie du premier volume, où le sang, la lymphe et la chimie de l'assimilation avaient été envisagés avec de larges vues d'ensemble et une grande exactitude de détails.

Pour chaque sécrétion, M. Gautier étudie tout d'abord l'organe sécréteur dans sa constitution anatomique et dans sa composition chimique ; il passe ensuite au produit sécrété, l'examine dans ses caractères physiques et chimiques, et fait l'histoire des principes immédiats qu'il renferme et des conditions physiologiques sous l'influence desquelles ceux-ci peuvent varier quant à leur quantité; il donne enfin un exposé clair et pratique des différentes méthodes d'analyse employées pour la recherche et le dosage de chacun de ces principes.

A propos de la sécrétion urinaire, nous signalerons un excellent chapitre sur les matières colorantes normales de l'urine. On sait quelle confusion existe à ce sujet dans la science : chaque observateur nouveau a créé des matières nouvelles ou a changé le nom de celles connues avant lui. Pour citer des exemples, Heller a appelé uroglaucine et urrhodine ce qu'en 1825, Braconnot avait découvert sous le nom de cyanourine et de mélanourine ; ces deux principes avaient aussi été vus, en 1854, par Schunck, qui les a nommés indurubine et bleu d'indigo. L'urobiline récemment décrite par Jaffe, n'est autre chose que l'urochrome de Thudichum ; l'uroxanthine de Heller et l'indican de Schunck sont un seul et même corps. M. Gautier a mis de l'ordre dans ce chaos : il établit les synonymies, range dans la classe des produits dérivés l'immense majorité des matières colorantes qui résistent à son analyse minutieuse, et n'admet dans l'urine que deux principes colorigènes, l'indican et l'urochrome.

La respiration forme le sujet d'un chapitre des plus intéressants : M. Gautier décrit d'abord les diverses méthodes employées dans l'étude de cette fonction ; il étudie ensuite les gaz inspirés et expirés, puis les conditions physico-chimiques de l'absorption et de l'expiration des divers gaz, et termine par l'examen des variations que peuvent subir les phénomènes respiratoires dans les différents états physiologiques de l'animal et selon les milieux respirables. Les influences de l'espèce animale, du mode de respiration, du sexe, de l'âge,

de la taille et du poids, des états d'activité et de repos, de sommeil ou de veille, d'alimentation, de la lumière et de l'obscurité, de la grossesse et de la menstruation, sont successivement passées en revue.

Nous trouvons dans le chapitre consacré à l'innervation une étude chimique approfondie de la substance cérébrale. Ici, comme pour les matières colorantes de l'urine, la confusion est extrême dans le dénombrement et l'appellation des principes albuminoïdes du cerveau. M. Gautier établit l'identité de la cérébrote ou matière grasse blanche de Vauquelin et Couerbe avec le protagon que Liebreicht découvrit en 1865 ; on accueillit en France, avec beaucoup trop de faveur, ce travail allemand, où l'auteur ne citait même pas les recherches si connues des chimistes français, dont il ne faisait que confirmer les résultats et qui lui étaient antérieures de plus de trente années. L'histoire chimique du cerveau est toute française : elle a été faite par les auteurs que nous venons de nommer, par M. Chevreul, par M. Fremy et M. Gobley. Les étrangers, Diakonow, Dyblowsky, Strecker n'ont fixé que des détails. Pour M. Gautier, les lécithinés sont contenues surtout dans la substance blanche ; la cérébrote entre dans la constitution des enveloppes du cylindre axis. Chimiquement, la cérébrote semblerait résulter de l'union à la lécithine d'une matière riche en azote et pauvre en phosphore.

Nous passons sur un grand nombre de points très-curieux de la chimie de l'œuf, de l'incubation, du sperme et du lait, pour aborder la troisième partie du livre, celle qui a trait aux applications pathologiques.

Les applications de la chimie à la pathologie ont été l'objet d'un nombre considérable de travaux isolés qu'il est difficile de coordonner en un traité dogmatique. Les tentatives faites dans ce sens par Lhéritier et par Becquerel et Rodier avaient tracé la voie à suivre en marquant déjà le terrain conquis. M. Gautier a réuni un grand nombre de ces documents épars, s'est efforcé (et la tâche n'était pas facile) de faire un choix judicieux parmi les résultats publiés, soit en tenant compte du mérite des auteurs, soit en analysant la rectitude des méthodes suivies ; mais il nous fait comprendre lui-même combien sont encore vagues et incertaines nos connaissances de chimie pathologique, en inscrivant dans sa préface la parole de Strambio : *Il dubbio è la bandiera delle scienze che progrediscono*, le doute est le drapeau des sciences qui progressent.

Cette dernière partie de l'ouvrage de M. Gautier est divisée en six chapitres : *Modifications pathologiques de la digestion et des organes digestifs.* — *Altérations morbides du sang, du chyle et de la lymphe.* — *Modifications pathologiques des organes sécréteurs et de leurs produits.* — *Exsudations et sérosités morbides.* — *Pathologie du poumon et de la respiration.* — *Altérations pathologiques des tissus.* Cet ordre permet au lecteur de comparer les états physiologiques et pathologiques d'un même organe ou d'une même fonction et de se rendre aisément compte, dans chaque cas spécial, des altérations particulières des tissus et des humeurs qu'il importera de connaître.

On conçoit combien sont obscures encore les altérations de la salive, du suc gastrique, de la bile et des divers sucs intestinaux ; mais celles du sang et de l'urine sont relativement bien connues. M. Gautier établit cinq grandes classes d'altération du sang, en se fondant sur les systèmes de variations que peuvent présenter dans ce liquide quatre facteurs principaux : les globules, la fibrine, l'eau et le sérum; puis, cinq groupes nosologiques naturels ayant été ainsi

fondés, l'auteur reprend l'examen du sang dans chaque maladie en particulier.

Pour l'urine, M. Gautier suit la méthode classique ; ici, le procédé qui avait été suivi tout à l'heure avec succès dans l'étude du sang pathologique aurait pu être appliqué peut-être avec un certain profit ; au lieu d'étudier à part les variations de chaque principe, il eut été préférable de former des groupes cliniques fondés sur les caractères extérieurs des urines ; moins complète au point de vue scientifique pur, l'œuvre ainsi faite eut été d'un plus grand intérêt pratique. Toute cette partie, d'ailleurs, est d'une grande richesse de détails ; nous regrettons seulement de n'y point voir signalés certains travaux de M. le professeur Gubler, dont l'application clinique est pour ainsi dire journalière : par exemple, M. Gautier ne parle pas de cette matière colorante bleue, développée dans les urines sous l'influence de l'acide nitrique, qui coexiste presque toujours avec l'albumine et qui représente le minimum de combustion des matières albuminoïdes. L'apparition constante de ce bleu dans les affections intestinales, dans les fièvres graves, dans toutes les maladies où, malgré une température très-élevée, les sujets se refroidissent rapidement dès qu'ils ne sont plus couverts; de sorte qu'on trouve un désaccord étrange entre les parties couvertes et non couvertes; dans les affections fébriles qui, franches au début, tournent peu à peu à la malignité ; cette apparition constante, dis-je, est un fait d'une haute importance clinique, par conséquent digne d'être signalée. M. Gubler a appelé cette matière indigose urinaire : il l'a séparée des indigos et des indigogènes avec lesquels on la confond toujours. En effet, si certains caractères la rapprochent de ces principes colorants, elle en diffère absolument par la façon dont elle résiste aux oxydants les plus énergiques, tels que l'acide nitrique nitreux et l'ozone : ainsi le bleu d'indigo est détruit par l'acide nitrique nitreux; l'indigose urinaire, au contraire, se développe sous l'influence de ce réactif.

En dehors de ces objections de détails, l'œuvre de M. Gautier est considérable : c'est la collection la plus complète que nous ayons de toutes les connaissances chimiques que le médecin, l'hygiéniste, le physiologiste, doivent posséder ; elle laisse bien loin derrière elle les traités allemands de Hoppe-Seyler, Gorup-Besanez, Kuhne et autres. C'est aussi un excellent livre de laboratoire que l'on consultera toujours avec fruit pour la clarté de ses descriptions et l'heureux choix de ses méthodes.

ALBERT ROBIN.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE :

Essai de l'iodure de potassium à l'aide des liqueurs titrées. — Cataplasme de fucus crispus. — Propriétés toxiques de la Yerba del perro. — Effets des injections hypodermiques d'apomorphine pendant l'anesthésie chloroformique. — Action du curare sur les globules blancs et sur la circulation de la lymphe. — Valérianate de caféine contre les vomissements incoercibles.

Académie de médecine.

Séance du 15 *décembre* 1871.—**Essai de l'iodure de potassium à l'aide des liqueurs titrées.** — M. *Poggiale* donne lecture du rapport sur un mé-

moire présenté sur ce sujet par M. Personne. Le procédé de dosage recommandé par M. Personne a paru à la commission dont M. Poggiale est le rapporteur d'une grande exactitude et d'un emploi facile. Il repose sur la réaction suivante : Si l'on verse peu à peu dans une dissolution froide et étendue d'iodure de potassium une solution de bichlorure de mercure, il se forme du chlorure de potassium et une combinaison soluble d'iodure de potassium et de biodure de mercure. Mais lorsque la moitié de l'iodure de potassium a été détruite par le bichlorure de mercure, la plus petite quantité de ce composé produit un léger précipité rouge persistant. Ainsi, quand on ajoute à 10 centimètres cubes d'une dissolution d'iodure de potassium contenant par litre 2/10es d'équivalent ou 33gr.20, un volume de 10 centimètres cubes d'une dissolution de bichlorure de mercure renfermant par litre 1/10e d'équivalent ou 13 gr.55, le précipité rouge qui se forme disparaît, et il ne se reproduit qu'en ajoutant une goutte de la solution mercurielle. En se servant d'un tube gradué, il suffit donc de lire la quantité de bichlorure dosé qui a été nécessaire pour produire le précipité rouge persistant pour connaître la richesse de l'iodure essayé.

Emploi du fucus-crispus comme cataplasme émollient. — M. *Lefort* lit un rapport sur un cataplasme instantané préparé par M. *Lelièvre*, avec le *fucus-crispus*. Ce cataplasme a l'avantage de ne pas se dessécher, de ne pas fermenter facilement et de ne pas glisser. Il suffit de plonger la préparation dans l'eau chaude pour la voir se gonfler immédiatement. Cela permet de supprimer les compresses à cataplasme. MM. Verneuil, Larrey et Demarquay ont apprécié ces qualités à l'hôpital. MM. Le Roy de Méricourt et Larrey font ressortir tous les avantages que ce moyen facile et simple offrirait pour les armées de terre et de mer.

A. B.

Société de biologie.

Séance du 5 décembre 1874. — **Propriétés toxiques de la Yerba del perro.** — M. *Rabuteau* a reçu du Mexique des échantillons de la plante connue dans cette contrée sous le nom d'herbe au chien, *Yerba del Perro*, en raison de la propriété singulière qu'elle possède de déterminer chez cet animal les symptômes étranges que voici : dès qu'un chien a ingéré l'infusion de la racine, il se met à courir, à aboyer; se livre à toutes sortes de mouvements désordonnés ; en même temps de la bave s'écoule de sa gueule ; enfin, il est pris de convulsions toniques et meurt dans l'espace de 15 minutes.

M. Rabuteau a pu vérifier l'exactitude des phénomènes précédents, bien connus au Mexique, et dont la description lui était faite par un médecin de ce pays, M. V. Salet. Il fit pour cela un extrait aqueux d'*herbe au chien* et en injecta 0,80 centigrammes sous la peau d'un chien de taille ordinaire.

Au bout d'une heure seulement l'animal commença à aboyer très-fort, se mit à courir et à saliver ; ses pupilles se dilatèrent ; puis les convulsions se montrèrent, et la mort eut lieu une heure et demie après l'injection du poison.

Les convulsions produites par la *Yerba del perro* sont analogues à celles que cause la strychnine, sauf que l'attouchement des téguments ne les exagère pas.

A l'autopsie, on trouva de la congestion de l'encéphale ; ailleurs il n'y avait pas de lésions.

L'herbe au chien appartient à la famille des *Composées*.

Séance du 12 décembre 1874. — **Effets des injections hypodermiques d'apomorphine pratiquées pendant l'anesthésie chloroformique.** — M. *Coyne* a fait avec M. Budin quelques expériences que nous allons rapporter et qui sont en désaccord avec les assertions de MM. David et Dujardin-Beaumetz, relatives à la faculté qu'aurait le chloroforme d'empêcher l'action émétique de l'apomorphine.

MM. Coyne et Budin ont anesthésié des chiens assez profondément pour qu'un courant électrique intense ne déterminât aucune réaction.

Eh bien, dans ces conditions d'anesthésie complète, ils ont observé souvent le vomissement après l'injection d'apomorphine.

Voici d'ailleurs les résultats indiqués par ces expérimentateurs : dans une première série de cas, les vomissements ont été seulement retardés par l'anesthésie chloroformique; dans une deuxième, ils sont survenus immédiatement après le réveil ; dans une troisième ,il n'y eut pas de vomissements, ou bien ceux-ci furent retardés de 20 et 30 heures.

L'anesthésie chloroformique semble toutefois diminuer l'intensité d'action de l'apomorphine, car pour obtenir l'effet émétique, MM. Coyne et Budin employaient 5 centigrammes de cette substance. On sait qu'il suffit, d'ordinaire, d'un centigramme d'apomorphine pour provoquer le vomissement chez le chien.

Les mêmes expérimentateurs ont noté le fait suivant: les chiens qui n'ont pas vomi, après l'injection d'apomorphine, ont eu de la diarrhée séreuse et séro-sanguigolente, et ils ont succombé.

A l'autopsie, on trouva les traces évidentes d'une congestion considérable de la muqueuse du petit intestin, et d'autant plus accusée que l'on se rapprochait de la première portion du duodénum, en s'éloignant de la valvule iléo-cœcale.

MM. Coyne et Budin sont d'avis que l'apomorphine ne pouvant s'éliminer par ses émonctoires ordinaires, pendant l'anesthésie chloroformique, détermine une véritable entérite hémorrhagique.

De l'action du curare sur les globules blancs et sur la circulation de la lymphe. — M. *de Tarchanoff* a voulu vérifier la réalité des faits signalés par M. Drosdorff sur l'action destructive du curare pour les globules blancs. En deux jours, suivant cet auteur, on pourrait, à l'aide du curare, obtenir un animal complétement dépourvu de globules blancs.

M. de Tarchanoff a constaté qu'en effet le curare détruit les globules blancs du sang hors de l'organisme : Au bout de trois jours, on ne trouve plus de leucocytes dans le mélange de sang et de curare. Mais chez les animaux curarisés, les choses ne se passent pas ainsi : les globules blancs (expériences sur les grenouilles) diminuent, ils ne disparaissent pas.

Faut-il attribuer cet effet au curare et admettre qu'il a agi directement sur les leucocytes pour les faire disparaître? M. de Tarchanoff ne croit pas à une pareille action. Il a vu chez la grenouille curarisée toutes les cavités lymphatiques gorgées de lymphe très-riche en globules blancs ayant conservé leurs mouvements normaux ; aussi est-il d'avis que le curare détermine simplement le dépôt des globules blancs dans les tissus lymphatiques. En effet, quand la

grenouille se rétablit, le sang se charge de nouveau de ses globules blancs : et les mêmes proportions de ceux-ci se retrouvent dans cette humeur, avant comme après l'action du curare.

Voici maintenant comment M. de Tarchanoff explique l'accumulation des globules blancs dans les cavités lymphatiques, chez la grenouille curarisée. Il admet, avec Ludwig, que les mouvements ont une grande influence sur la circulation de la lymphe ; si donc on supprime les mouvements avec le curare, la circulation lymphatique est suspendue ou entravée par cela seul que la grenouille ne se meut plus. D'autre part, la pression sanguine diminue beaucoup pendant le curarisme, car tous les capillaires sont dilatés considérablement ; ceci facilite encore la migration des globules blancs hors des vaisseaux sanguins.

Les faits suivants sont donnés par M. de Tarchanoff à l'appui de sa théorie. Dès que les grenouilles reviennent à la vie et qu'elles exécutent quelques mouvements respiratoires (respiration hyoïdienne), on voit le sac lymphatique sublingual se vider. D'ailleurs, en faisant contracter les muscles à l'aide d'un courant électrique sur une grenouille curarisée, on facilite la circulation de la lymphe, et le sang conserve ses globules blancs.

Il faut donc admettre que si le curare prive le sang d'une partie de ses leucocytes, ce n'est pas parce qu'il les détruit dans cette humeur, mais plutôt en enrayant le cours de la lymphe.

On ne s'expliquerait pas du reste que la très-minime proportion de curare qui se trouve dans le sang, à un moment donné, pût agir avec autant d'énergie sur ses globules blancs. Qu'on empoisonne une grenouille avec 5 centigrammes de curare et qu'on injecte au bout d'un quart d'heure son sang à un autre animal, on n'obtient aucun effet physiologique, pas plus que si l'on injecte sa lymphe ; tandis que, à l'inverse, l'urine s'est chargée d'une quantité du poison suffisante pour donner lieu à des symptômes caractéristiques. Ce fait prouve bien que dans le sang il n'y a que de faibles proportions de curare, et tout à fait insuffisantes pour provoquer la destruction des globules blancs.

A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 9 décembre 1871. — **De l'emploi du valérianate de caféine contre les vomissements incoërcibles.** — *M. Gubler* présente un échantillon de valérianate de caféine qui lui a été remis par M. *Paret*. C'est un composé cristallisé, d'une couleur blanche, malheureusement doué d'une odeur repoussante de fromage pourri ou de macération anatomique.

M. le Dr Paret l'a trouvé très-efficace contre les vomissements incoërcibles, et cette propriété vient d'être à nouveau constatée par M. Gubler, dans son service de l'hôpital Beaujon. Il s'agissait de vomissements incoërcibles chez une hystérique, qui avaient résisté à tous les moyens ordinaires usités en pareil cas : injections hypodermiques de morphine, antiémétiques classiques, etc. Le valérianate de caféine eut un succès immédiat : il arrêta net les vomissements ; mais la provision de ce sel étant épuisée au bout de quelque temps, force fut de cesser la médication. Aussitôt les vomissements reparurent. Bientôt cependant on put rendre à la malade son médicament, et celui-ci réussit encore à souhait.

Tous les vomissements ne sont pas aussi facilement combattus que ceux

observés dans le cas précédent. M. Gubler a vu le valérianate de caféine échouer chez les tuberculeux qui vomissent; aussi ne croit-il à l'influence de ce médicament que contre le vomissement nerveux. En pareille circonstance, voici, d'après M. Gubler, la théorie que l'on pourrait invoquer. On a trouvé dans les matières vomies par les hystériques de l'urée en forte proportion ; il est donc certain que cette substance passe par les glandes de l'estomac au lieu de s'éliminer par les reins, et provoque ainsi le vomissement. Si l'on diminue la proportion dans l'organisme de cette matière excrémentitielle, le rein pourra suffire à l'élimination de la faible quantité d'urée qui va se former, et le rôle vicariant de la muqueuse stomacale n'aura plus à s'exercer : les vomissements ne se produiront plus.

Cette manière de voir, touchant le mécanisme par lequel le valérianate de caféine empêcherait les vomissements nerveux, est justifiée par le fait suivant observé par M.Gubler : Une dame était atteinte de vomissements incoërcibles et se trouvait constamment dans un état de nausées des plus fatigants; en même temps, les urines étaient très-rares et déposaient à peu près comme déposent les urines des malades atteints de cirrhose du foie. M. Gubler pensa qu'en provoquant la diurèse il soulagerait sa malade; il donna donc du nitrate de potasse : la malade urina abondamment, et bientot elle cessait de vomir.

Il y a, dit M. Gubler, un rapport de cause à effet, entre les altérations rénales ou l'insuffisance des reins chez les albuminuriques et chez les femmes grosses, et les vómissements observés chez ces malades.

En donnant le valérianate de caféine, on provoque la diurèse d'une part, et de l'autre on diminue la quantité d'urée, ce qui assure l'élimination de cette substance par un émonctoire naturel, le rein.

Le valérianate de caféine se prescrit en dragées de 0,10 centigrammes, à la dose de 4 à 8 par jour.

A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Antagonisme du nitrite d'amyle et du chloroforme. Dr *Maximin Schuller.*— L'auteur a constaté que sur les animaux soumis aux inhalations de chloroforme le nitrite d'amyle fait disparaître la gêne de la respiration, le ralentissement du pouls, la perte du mouvement et de la sensibilité réflexe de la cornée. Le Dr Schuller attribue le fait à la suractivité circulatoire, à l'apport d'une plus grande quantité de sang oxygéné dans le cerveau. (*Klinick Wochen*).

Cette expérience vient confirmer les prévisions qui avaient été formulées dans le *Journal de thérapeutique* (nº 21, p. 818) : « L'ischémie cérébrale sur laquelle insistait dans ce journal notre distingué collaborateur le Dr Campbell, celle qui se produit sous l'influence du chloroforme et contre laquelle le Dr Campbell recommandait la pratique de l'inversion qui lui a si bien réussi dans plusieurs cas désespérés, serait peut-être combattue avec avantage par l'inhalation du nitrite d'amyle. Le fait est à tenter chez les animaux. »

Traitement du tic douloureux par les injections profondes de chloroforme. — Le Dr *Roberts Bartholow*, se fondant sur six tentatives heureuses faites en Amérique, dont quatre par lui-même, préconise ce moyen comme efficace. Il enfonce l'aiguille profondément dans les tissus, au voisi-

nage du tronc nerveux douloureux. Pour guérir, par exemple, les douleurs de la branche sous-orbitaire, il enfonce l'aiguille sous la lèvre supérieure, dans la direction du trou sous-orbitaire. Il injecte de 0,50 à 1 gramme de chloroforme pur. La douleur est très-vive pendant quelques minutes; l'anesthésie locale vient ensuite. Quelques phénomènes cérébraux peu accentués succèdent plus tard à la diffusion; l'engourdissement local peut durer pendant plus d'une semaine.

Il a toujours vu une tumeur dure se former au niveau de l'injection ; il n'a jamais observé d'abcès. (*The Practitionner.*)

Sur la koussine.— Principe actif du kousso, découvert par Pavesi, dans les fleurs, les feuilles et la tige, et obtenu en traitant le kousso par l'alcool additionné de chaux, de manière à faire un extrait que l'on concentre par distillation et traite ensuite par l'acide acétique. La *koussine* se présente sous forme de masse jaunâtre d'apparence résineuse, dont la poudre offre, au microscope, des particules cristallines. Elle est insoluble dans l'eau ; mais elle se dissout dans l'alcool, les éthers et les alcalis. On lui attribue la formule $C^{26}H^{22}O^{5}$. (*Journ. de pharm. et de chimie*, juillet 1874.)

De l'action de la levûre de bière sur les globules du sang. — M. *Schutzenberger* a fait l'expérience curieuse que voici : après avoir délayé de la levûre dans du sérum, de manière à constituer une sorte de bouillie, il plaça ce mélange dans une auge à compartiments multiples et le fit alors traverser par un courant de sang rouge défibriné, l'appareil étant maintenu à une température de 40°. Il observa alors que le sang qui avait traversé la bouillie de sérum sortait complétement noir, mais que ses globules étaient intacts et absorbaient l'oxygène à l'air libre. Le même sang, qui avait traversé du sérum sans levûre, gardait sa coloration rouge.

Ainsi donc, les globules sanguins sont dépouillés de leur oxygène par les globules de levûre et il y a production d'acide carbonique. M. Schutzenberger suppose que les cellules des tissus organisés agissent sur les hématies comme les globules de la levûre agissent sur le sang, c'est-à-dire qu'ils en opèrent la désoxigénation. (*Journ. de pharm. et de chimie*, août 1874.)

De la compression dans l'hydarthrose du genou. — Le Dr *Maurice Laugier* montre les heureux résultats obtenus par le Dr *Guyon* par la compression circulaire, telle qu'elle a été modifiée par le chirurgien de Necker. Le membre étant placé dans une gouttière qui ne laisse à découvert que la partie antérieure de l'articulation, des feuilles de ouate sont appliquées sur le genou et forment, en se superposant, une couche d'une grande épaisseur. C'est sur la gouttière qu'est enroulée une bande circulaire en caoutchouc, de sorte que la compression tout en restant très-énergique, n'atteint que la partie antérieure. (*France médicale, n°* 97, 1874.)

Du traitement de la folie par les injections sous-cutanées de morphine, tel qu'il est pratiqué à Illenau.—Le Dr *Voisin* complète les renseignements qui lui sont fournis par son expérience personnelle (Voir *Journal de thérapeutique, n°* 6), par le récit de la visite qu'il vient de faire à Illenau, où *MM. Röller* et *Hergt* emploient depuis 15 ans les injections de morphine.

Le nombre des injections faites à chaque malade est de 2 ou 4, le plus souvent 4 par jour. Les doses sont habituellement de 0,24 centigrammes par

jour; mais quelques malades reçoivent jusqu'à 0,72 centigrammes. La médication hypodermique est souvent aidée, en outre, par la médication morphinique interne.

Ils commencent par de très-petites doses et n'augmentent que graduellement. Les injections sont continuées de temps en temps après la guérison obtenue. Les formes ainsi traitées se rattachent presque toutes a l'état de névropathie, mélancolie, folie générale, etc.

Les rechutes sont rares, et MM. Roller et Hergt ne donnent l'épithète de *guéri* qu'après un an de guérison.

Suivant Hergt, la morphine donnée aux névropathiques détermine une action tonique, et les malades se sentent plus forts après l'injection.

M. Voisin a rapporté de sa visite à Illenau la conviction que le mot *incurable* appliqué aux aliénés doit être rayé.

Il publie l'abrégé de 58 observations de guérisons obtenues à Illenau : 20 cas de folie lypémaniaque avec hallucination; 16 cas de démence consécutive à la folie; 12 cas de folie générale avec hallucination et agitation; 5 cas de folie hystérique avec hallucination; 2 cas de folie nymphomaniaque érotique, avec catalepsie, et 2 cas de folie compliquée d'idées de grandeur. (*Bulletin de thérapeutique*, 15 novembre 1874.)

Sept cas de transfusion. — Le Dr *Blessich*, à l'hôpital de Pesaro vient de pratiquer avec succès la transfusion chez un individu qui mourait de cachexie pellagreuse. Il a transfusé directement du sang d'agneau. Dans deux autres cas, le Dr *Fabri Giambattista* et *Frigerio Luigi* ont eu le même succès avec du sang humain défibriné.

Encouragés par ces succès, qui avaient lieu à la même époque dans le même hôpital, ces messieurs pratiquèrent la transfusion chez quatre autres sujets atteints de maladies diverses. Deux cas furent opérés par la méthode de transfusion directe de l'agneau à l'homme. Dans deux autres cas, on pratiqua la transfusion médiate avec du sang défibriné. Le succès fut complet. (*Gazzetta della cliniche.*)

Des bains chauds. — Le Dr *Lasègue* pense que pour utiliser les propriétés physiques du bain chaud, il est nécessaire de donner au manuel opératoire une attention égale à celle que les hydropathes ont apportée au maniement de l'eau froide. C'est à tort que ces bains ne sont généralement prescrits aux malades qu'avec des indications plus qu'insuffisantes sur la température, la durée, etc...

La température doit être mesurée non-seulement au moment de l'immersion, mais pendant la durée totale du bain.

Au sortir du lit, la susceptibilité s'accroît pour les modificateurs cutanés; c'est donc à tort qu'on ordonne souvent les bains le matin.

Il y a, selon lui, une importance capitale attachée au maintien du bain à une température donnée.

Un bain, dont la chaleur est rigoureusement entretenue et surveillée, calme et détermine un bien-être qui se continue ; un bain à température décroissante laisse une impression de fatigue et un malaise vague. Grâce à ce soin minutieux de la température constante, il a administré avec profit des bains à des malades cardiaques. De même pour les phthisiques, l'égalité de la température est la condition *inc quâ non* du succès. Si la décroissance est toujours mauvaise, l'élévation progressive peut être avantageuse.

La limite extrême supportable de la chaleur progressivement accrue est de 40°. Dans tous les cas, la progression doit se faire en entier dans le même bain, et non dans une série de bains.

L'expérience montre qu'un bain d'un quart d'heure à 40° ne donne pas des résultats sensiblement différents de ceux qu'on obtient des températures croissantes, aboutissant aux mêmes 40°.

Toutes les craintes qu'inspire le bain chaud sont chimériques, lorsqu'on s'applique à régler la progression de la température, et qu'on évite absolument toute décroissance. M. Lasègue a donné à des goutteux, avec rigidité artérielle, spasmes cardiaques spontanés et fonctionnement imparfait des valvules sémi-lunaires, des bains à 46°; il est encore à trouver un dommage réalisé ou même menaçant.

Si l'on a vu survenir des accidents, c'est qu'on s'obstinait à redouter les températures élevées, tandis qu'il fallait surtout appréhender les températures abaissées, celles surtout des bains chauds à refroidissement inaperçu, qui se composent d'une série d'actions et de réactions que personne ne surveille.

En résumé : le bain chaud doit être de 20-30 minutes. La température d'entrée doit être inférieure à celle de sortie, quels que soient les degrés extrêmes. L'accroissement de température doit être sans secousses.

Le maximum utile est de 48°, le plus souvent 45°. Quant aux applications thérapeutiques, l'auteur pense, avec raison que, dans le rhumatisme, les bains n'agissent que par leur température.

Les bains surchauffés réussissent très-bien dans le rhumatisme noueux : la raideur articulaire s'atténue, les jointures sont moins empâtées, les mouvements moins pénibles. L'auteur a vu après des bains à 45° tous les deux jours, pendant des mois, des malades condamnés au lit reprendre leurs travaux. A la suite de rhumatisme aigü ils ont encore leur indication.

L'auteur a également employé les bains surchauffés dans la diarrhée chronique, dans la bronchite chronique, dans les métrorrhagies. (*Archives gén. de médecine.*)

Faits pour servir à l'histoire de la levûre de bière. — M. Schutzenberger s'est assuré que la levûre fraîche perd, après un lavage à l'eau bouillante, 8 à 9 parties, sur 30 qu'elle contient, de ses matériaux solides. Cette même levûre ayant été abandonnée à elle-même, délayée dans l'eau, et à une température de 35 à 40°, cède à l'eau bouillante 18 grammes de ses principes solides, soit 10 grammes de plus que la levûre fraîche. Ce qui prouve que celle-ci, lorsqu'elle est *à jeun*, agit sur ses propres éléments pour les métamorphoser; elle se digère en quelque sorte elle-même, et il résulte de cette digestion une série de corps nouveaux, dont voici l'énumération : acide carbonique, alcool, sucre probablement, phosphates, principe gommeux, leucine et thyrosine ; bases azotées, telles que : la carnine, la xanthine, la guanine, la sarcine ou hypoxanthine, dérivant vraisemblablement du dédoublement des matières protéiques insolubles de la levûre, et tout à fait identiques aux corps de même nom retirés des extraits de tissus animaux. Mais comment se forment le sucre et la matière gommeuse (arabine)? Telle est la question à résoudre.

M. *Béchamp* a réclamé la priorité des expériences citées ci-dessus, et même celle des idées. Il a dit, en effet, il y a déjà longtemps, que la levûre en *s'épui-*

sant produisait : 1° alcool, acide acétique, acide carbonique et azote ; 2° acide sulfurique, acide phosphorique, potasse, soude, magnésie ; 3° des matières organiques telles que : zymase; albumine, substance *gommeuse dextrogyre*, leucine, thyrosine, résidu sirupeux.

Il résulte donc de cet exposé que les expériences de M. Schutzenberger viennent confirmer celles faites antérieurement par M. Béchamp. Ce dernier nous a fait connaître encore quels sont les produits de la liquéfaction spontanée de la levûre en pâte abandonnée à elle-même. Ce sont toujours l'alcool, l'acide acétique, la leucine, la thyrosine, une matière gommeuse, etc.

En résumé, M. Béchamp admet, avec Dumas, que « la levûre, au point de vue physiologique, fonctionne comme un animal. » (*J. de pharm. et de chim.*, mai 1874.)

On emploie aujourd'hui assez fréquemment l'extrait de malt (français), à titre d'eupeptique. C'est pourquoi nous avons cru devoir donner ici les résultats des intéressantes expériences de MM. Béchamp et Schutzenberger, qui mettront les médecins plus à même de se rendre compte de l'action thérapeutique de la levûre prise comme médicament.

Sur les substances antifermentescibles. — Pour se rendre compte des propriétés antifermentescibles d'un certain nombre de substances médicamenteuses ou autres, M. *Petit* a fait les expériences suivantes :

Dans un liquide de fermentation composé de :

Eau................	1,000 gr.
Sucre de canne.....	100

il ajoutait 1 gramme de levûre de Hollande, presque sèche, par 10 centimètres cubes, et, ensuite, il mettait dans un décimètre cube de ce mélange une solution à 1 0/0 du corps dont il voulait reconnaître la propriété antifermentescible. Le dégagement d'acide carbonique indiquait l'état de la fermentation.

En opérant ainsi, il a remarqué ce qui suit : le *phosphore* et le *soufre* sont sans action sur la fermentation ; l'*iode* et surtout le *brome* la retardent ou l'arrêtent, si la solution est suffisamment concentrée ; les *acides minéraux* la retardent ou l'arrêtent, suivant la dose.

Les *acides végétaux :* acides *tartrique*, *citrique*, *malique*, *succinique*, *tannique*, *gallique* n'influent pas sur la fermentation ou la retardent à peine.

Mais les acides *lactique*, *acétique*, *formique*, *butyrique*, *valérianique*, *benzoïque* la ralentissent considérablement.

Les acides *sulfureux*, *iodique*, *picrique*, *phénique*, *oxalique*. *cyanhydrique* s'opposent énergiquement à la fermentation.

Cependant les *valérianates* et les *benzoates* n'ont pas d'influence sur celle-ci, tandis que les *phénates* et les *picrates* l'empêchent de se produire.

Le *cyanure de potassium* ralentit la fermentation, mais si l'on ajoute à sa solution quelques gouttes d'acide sulfurique, de manière à saturer la base et à mettre l'acide cyanhydrique en liberté, la fermentation s'arrête aussitôt.

L'*acide sulfhydrique*, à 1 et 2 gr. pour 1,000 gr. d'eau, empêche la fermentation, mais à 0,50 centigr. il demeure sans effet sur cette dernière.

L'*acide sufureux*, au 1/2000e, empêche la fermentation ; cependant à dose 20 fois plus forte, alors qu'il est combiné avec la soude (sulfite de soude), il n'est plus antifermentescible.

Voyons l'action des *bases*. L'*eau de chaux* et l'*eau de baryte* arrêtent la fermentation.

Quant aux sels, tels que : *chlorures de potassium, de sodium, de calcium, d'ammonium, bromures de potassium, de sodium, de lithium, iodures de potassium* et *de sodium, cyanoferrides, sulfocyanures, cyanoferrures,* ils n'agissent pas sur la fermentation.

Mais le *monosulfure de sodium* et les *azotites* la retardent, et les *polysulfures* l'empêchent à peu près.

Les *azotates, les chlorates de soude* et *de potasse,* les *sulfates de soude, de potasse* et *de lithine,* les *phosphates, pyrophosphates,* les *sulfites, bisulfites, hyposulfites, hypophosphites de potasse, de soude, de chaux* et *de baryte* sont inactifs.

Les *arséniates* et *arsénites* retardent un peu la fermentation, et il en est de même des *silicates.*

Le *permanganate de potasse,* en solution concentrée, empêche la fermentation.

Quelques autres sels : *sels de baryte* et de *lithine,* et puis encore le *citrate* et le *lactate de fer,* les sels de *cobalt* et l'*émétique,* le *sulfate* et le *chlorure de zinc,* les *acétates* et *tartrates de potasse,* de *soude* et d'*ammoniaque,* n'ont pas d'action antifermentescible.

Au contraire, l'*alun,* les *sels de manganèse,* le *sulfate de protoxyde de fer,* le *chromate neutre de potasse,* le *bichromate,* le *sulfate de cadmium,* l'*acétate de plomb,* le *nitrate de plomb,* retardent la fermentation, et le *sulfate de nickel,* les *sels de cuivre,* le *bichlorure de mercure* même en solution à 1/1000, les *oxydes rouge* et *jaune de mercure,* le *nitrate d'argent,* le *chlorure double d'or* et *de sodium,* l'empêchent.

Parmi les *alcaloïdes organiques,* nous voyons que le *sulfate de strychnine* retarde la fermentation, mais que le *sulfate de quinine,* le *sulfate d'atropine* et le *chlorhydrate de morphine* n'ont aucun effet sur elle.

D'autres substances : *moutarde, urée, glycérine, chloral* (hydraté) *éther sulfurique, essence de térébenthine* n'agissent pas ou agissent peu sur la fermentation.

Au contraire, la *créosote* l'empêche, le *chloroforme* et le *sulfure de carbone* la retardent beaucoup.

Les conclusions générales du travail de M. Petit sont les suivantes :

Il admet que les substances qui empêchent la fermentation :

1° *Agissent sur les globules* de la levûre pour les modifier (Dumas); ce sont : les alcalis et les acides concentrés, le chlorure de sodium, l'acétate de soude, le sel ammoniac, l'acétate de potasse, en solutions concentrés ;

2° Sont antifermentescibles, à titre d'oxydants directs ou indirects : permanganate de potasse, chlore, brome, iode ;

3° Ou bien en favorisant des combinaisons chimiques proprement dites : sels de mercure, cuivre et argent ;

4° En modifiant le milieu fermentescible : solutions alcalines et autres peu concentrées ;

5° Enfin en agissant d'une façon spéciale encore inexpliquée : acides cyanhydrique et oxalique, chloroforme, acide sulfureux libre. (*Journal de pharmacie et de chimie,* juin 1874.)

De la valeur du fer réduit par l'hydrogène comme médicament. — M. *P. Carles* a analysé neuf échantillons de fer réduit, de provenances di-

verses. Tous contenaient du soufre et quelques-uns du phosphore et du silicium, ainsi qu'une quantité variable d'oxydes. L'auteur admet que la valeur thérapeutique des fers réduits est en rapport avec leur solubilité dans les acides et principalement dans l'acide chlorhydrique, qui passe pour être l'acide libre du suc gastrique. Il a donc soumis tous ses échantillons de fer réduit à l'action dissolvante de l'acide chlorhydrique, légèrement étendu d'eau, et il a constaté que leur solution ne s'effectuait que lentement dans cet acide. Il conclut que, dans le suc gastrique, la dissolution du fer réduit doit être beaucoup plus lente encore sinon nulle et que, par conséquent, la majeure partie du fer ingéré traverse le tube digestif, absolument inaltérée. Il ressortirait des expériences de M. Carles que « *les divers fers réduits industriels sont des médicaments défectueux et qu'il convient de les remplacer par d'autres préparations ferrugineuses solubles, que tous les pharmaciens peuvent obtenir à l'état de pureté, doser exactement, et dont l'absorption est enfin plus certaine.* » (*Journ. de pharm. et de chimie*, septembre 1874.)

Action du venin de serpent. — Traitement par l'ammoniaque. — Les expériences de la commission réunie à Londres pour étudier les divers moyens préconisés pour combattre l'action du venin des serpents de l'Inde et de l'Australie, démontrent l'*impuissance absolue* de l'ammoniaque comme moyen de traitement des morsures de serpent.

M. Richards a pu constater que la quantité de venin fournie par chaque morsure d'un Cobra peut aller jusqu'à 0,65 centigrammes, lorsqu'il est liquide, ce qui représente lorsqu'il est desséché le poids de 0,25 centigrammes.— D'après les essais faits sur 12 chiens, la moyenne du temps qui s'écoule entre le moment de la morsure et la cessation des mouvements respiratoires a été seulement de 42 minutes. — Un Cobra tue cependant quelquefois en un temps beaucoup plus court.

Bien que l'influence de la respiration artificielle ait été réelle dans beaucoup de cas, il n'a pu être démontré d'une manière évidente qu'elle réussit à faire perdre au venin sa puissance fatale sur le centre cérébro-spinal.

Des animaux auxquels on a injecté 0,025 milligrammes de venin ont succombé malgré la respiration artificielle.

A quantité égale le venin du Daboïa ou de la vipère de Russel est moins puissant que celui du Cobra; son action est moins rapide; les accidents locaux sont plus marqués qu'avec le venin du Cobra.

Une injection de 0,013 milligrammes a rendu un fort chien très-malade, sans le tuer.— 0,007 milligrammes ont tué un petit chien,—0,004 ont rendu malades sans les tuer, deux chiens sur trois. — L'injection de 0,003 milligrammes a fait périr un chien du poids de 8 kil. 500; tandis qu'un chien de 20 kilogrammes n'a été nullement impressionné par la même dose.

Le venin diminue de puissance à chaque morsure successive.

Les serpents d'Australie paraissent moins dangereux que ceux de l'Inde (On sait que c'est en Australie que le Dr Halford a préconisé l'ammoniaque). 75 chiens sur 100 se sont rétablis après la morsure de serpents d'Australie, et 20 sur 100 après l'injection du venin.

Tandis que le sang des chiens empoisonnés par le venin est coagulé après la mort, le sang de l'homme dans ce cas, est incoagulable. (*The Lancet.*)

Nouveau procédé opératoire appliqué à la hernie ombilicale étranglée. — M. *Demarquay*, en présence de la gravité constante de l'opération de

la hernie étranglée, dans le cas de hernie ombilicale, a imaginé le procédé suivant — Sur 4 malades il lui a réussi une fois. — Résultat qui, peu brillant, lui semble avoir cependant une supériorité réelle sur le procédé ordinaire, dont la péritonite et la mort sont la conséquence.

Au lieu de faire une incision cruciale ou linéaire et d'ouvrir largement le sac pour étudier l'état des parties, il se borne à faire une incision oblique, partant de la partie moyenne de la tumeur, et se dirigeant à gauche sur la paroi abdominale ; il évite ainsi la veine ombilicale qu'il rencontrerait à droite et la ligne blanche qu'il trouverait sur la ligne médiane. Cette première incision ne doit intéresser que la peau. — Cela fait, il incise couche par couche le tissu cellulo-adipeux, et arrive ainsi sur le pédicule du sac herniaire ; il pratique une petite incision à la partie inférieure gauche de ce sac. L'extrémité du doigt indicateur gauche est alors introduite à l'extrémité de ce pertuis ; la pulpe du doigt appuyée sur l'orifice de la hernie, conduit un bistouri falciforme dont le tranchant est dirigé en dehors sur l'anneau lui-même. Cela fait, il pratique une incision de 2 centimètres au moins, l'extrémité du doigt indicateur gauche conduisant le bistouri et protégeant les viscères.

Cette incision intéresse la circonférence du sac herniaire dans sa partie gauche et coupe toute l'épaisseur de la paroi abdominale dans ce point. — La tumeur s'affaisse alors. Ce débridement n'entraîne aucun écoulement de sang,— on pratique une suture et on recouvre de collodion, — l'on ne pénètre pas dans la cavité abdominale. (*Bulletin de thérapeutique.*)

Association du chloral et du chloroforme pour produire l'anesthésie. — M. *Fornet* propose de substituer à l'opium le chloral dans l'association de l'opium et du chloroforme, conseillée par Cl. Bernard. Il cite à l'appui l'exemple d'une petite fille de 5 ans qui avait des symptômes de pierre dans la vessie ; on donna 2 grammes de chloral : la malade s'endormit; pendant ce sommeil, on fit respirer du chloroforme. Un homme de 25 ans prit 5 grammes de chloral, et fut chloroformé facilement pendant son sommeil et on put sans douleur lui ouvrir un abcès de l'anus,

Il faut ainsi moins de chloroforme et on évite les accidents toxiques, on supprime l'émotion, enfin on prévient les dangers de la sidération nerveuse.

Cette communication de M. Fornet à la Société de chirurgie, ayant donné lieu à un rapport de M. Lannelongue, M. *Perrin* cite un cas analogue à ceux de M. Fornet. Chez un officier nerveux, qui devait subir l'opération de l'uréthrotomie, on avait en vain tenté sept à huit fois la chloroformisation, et chaque fois survenait une agitation hystériforme; 3 grammes de chloral l'endormirent; on put alors le chloroformer et l'opérer.

M. *Dolbeau*, dans plusieurs cas où le malade avant d'être chloroformé avait pris de lui-même du chloral, eut de la peine à réveiller les opérés, qui chaque fois qu'ils se rendormaient avaient la peau froide et humide ; il est vrai que l'un avait pris 10 grammes et l'autre 14 grammes de chloral.

M. *Demarquay* a constaté une grande tendance au refroidissement après l'emploi du chloral et du chloroforme successivement donnés. (*Bull. de la Soc. chirur.*)

Application de la méthode d'Esmarch aux hémorrhagies graves. — Le professeur *Muller* propose, dans les cas de mort imminente, lorsque les préparatifs nécessaires à l'opération de la transfusion ne sont pas faits,

d'employer l'ischémie artificielle d'Esmarch. On ferait ainsi refluer, au moyen des bandes élastiques, le sang des membres vers le cœur et le cerveau ; de cette façon il espère éviter l'anémie cérébrale et pense que le cœur continuerait à recevoir la quantité de sang nécessaire à son fonctionnement. (*Wiener medizinische Presse.*)

A moins d'appliquer les bandes sur la partie qui serait le siége de l'hémorrhagie ; on peut se demander jusqu'à quel point ce procédé serait efficace.

Opération césarienne chez une femme rachitique. — M. le Dr *Cefmayer*, chirurgien de la marine, relate le succès qu'il vient d'obtenir à Brest.

Une femme âgée de 30 ans est atteinte de rachitisme des plus prononcés, ainsi que les chiffres suivants en donnent une idée : hauteur, 91 centimètres ; bras droit, de l'apophyse caracoïde à l'olécrane, 16 centimètres; avant-bras, même côté, 20 centimètres ; bras gauche, 18 centimètres ; avant-bras 20 centimètres. Épaule droite, 14 centimètres; épaule gauche, 19 centimètres; cuisse droite, de l'épine iliaque antéro-supérieure à la rotule, 20 centimètres; jambe du même côté, 27 centimètres ; cuisse gauche, 24 centimètres ; jambe du même côté, 27 centimètres.

Cette femme, mariée il y a 15 mois, devint enceinte presque aussitôt ; elle refuse l'avortement qui lui est proposé par la sage-femme et par le Dr Delattre.

Lorsqu'elle arrive au terme de sa grossesse, un stylet donne 4 centimètres 1/2 de bassin.

En présence de ce chiffre, la céphalotripsie devant être faite à plusieurs reprises, l'opération césarienne fut décidée.

Une incision de 17 centimètres fut faite, la femme était chloroformée ; aucune suture ne fut faite à l'utérus, la plaie des parois abdominales fut réunie avec six fils d'argent. La malade a complétement guéri, et malgré une *phlegmatia alba dolens*, elle promenait elle-même, 37 jours après l'opération, son fils *César* (*Arch. de med. navale.*)

VARIÉTÉS.

Académie de médecine. — M. *Chatin* est élu, par 58 voix sur 67, vice-président de l'Académie de médecine pour 1875.

M. *Henri Roger* est maintenu par acclamation secrétaire annuel.

M. *Behier*, par 38 voix sur 58, est élu premier membre du conseil pour 1875.

M. *Broca*, par 32 voix sur 54, est élu second membre du conseil pour 1875.

Société d'hydrologie. — La Société d'hydrologie a, dans sa dernière séance, renouvelé son bureau pour l'année 1875. Ont été nommés :

Président, M. Gubler ; *vice-présidents*, MM. Bourdon et Labat; *secrétaire général*, M. Verjon ; *secrétaires des séances*, MM. Danjoy et Leudet; *trésorier*, M. Foubert.

Société de thérapeutique. — La Société de thérapeutique a nommé, pour l'année 1875 : *président*, M. Delioux de Savignac; *vice-président*, M. Oulmont ; *secrétaire général*, M. C. Paul ; *secrétaires des séances*, MM. Bordier et Labbée; *trésorier*, M. Créquy

LE GÉRANT : G. MASSON.

CLICHY. -- Imp. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières, (1, 1-5.)

Deuxième année. N° 2. 25 Janvier 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Nous interrompons aujourd'hui la publication du Mémoire de M. Albert Robin sur le Jaborandi, pour donner place à une Note intéressante de M. le Dr Féréol sur le même sujet. Les résultats obtenus à la Maison municipale de santé sont d'autant plus remarquables que notre distingué collègue s'est placé volontairement dans des conditions défavorables, et bien propres par conséquent à faire ressortir la valeur du nouveau médicament. M. Féréol a toujours administré l'*infusion refroidie* et n'a donné le plus souvent que la moitié de la dose reconnue efficace, c'est-à-dire *deux grammes* seulement de *feuilles*, et néanmoins il a vu se produire, non-seulement toujours un véritable flux salivaire, mais encore, chez plusieurs sujets, une diaphorèse parfois excessive.

M. Féréol nous apprend même que ce résultat peut être provoqué sans inconvénient quinze fois de suite dans l'espace de six semaines. Ainsi l'action physiologique est évidente, l'innocuité à peu près complète. Quant aux effets thérapeutiques du Jaborandi, ils ne seront obtenus dans la mesure du possible que lorsque l'opportunité du moyen sera rigoureusement déduite de ses indications et de ses contre-indications rationnelles. A. G.

Note sur le Jaborandi (*du Dr Coutinho*),

Par le Dr Féréol,

Médecin de la Maison municipale de santé.

Le Jaborandi a été donné à huit malades, qui ont fourni 28 expérimentations ; trois malades n'ont été soumis à son influence qu'une seule fois, deux parce qu'ils ont eu des nausées ou même des vomissements, l'autre, un rhumatisant, parce qu'il avait une complication cardiaque. Parmi les cinq autres, un homme a pris le médicament jusqu'à quinze fois, en près de six semaines, à un, deux jours, cinq ou six jours d'intervalle. Il ne s'en est pas du tout trouvé

fatigué, et eût très-volontiers persévéré plus longtemps. Les autres malades ont été soumis à l'expérience deux ou trois fois.

Le médicament a été administré en infusion froide à la dose de 2 à 4 grammes pour 250 d'eau.

Deux fois seulement il a causé des nausées ou des vomissements. Dans un de ces cas, nous avons la conviction que le malade, malgré ses dénégations, avait, contrairement aux recommandations qui lui avaient été faites, mangé très-peu de temps avant de boire son infusion.

L'autre cas est resté douteux. — J'aurais voulu recommencer l'expérimentation, afin de voir s'il s'agissait là d'une idiosyncrasie, ou d'un phénomène accidentel. Les deux malades se sont absolument refusés à recommencer l'épreuve. Les autres n'ont marqué aucune répugnance à prendre ou même à reprendre le médicament.

Il n'a jamais manqué de produire la salivation en très-grande abondance, même chez les malades qui n'en ont pris qu'une petite dose, même chez ceux qui ont vomi ou qui ont eu des nausées.

Son action sur la sécrétion sudorale a été moins constante et moins énergique : nulle une fois ; faible une autre ; elle a été modérée chez trois malades, et n'a été vraiment forte que sur quatre sujets. A la vérité, chez l'un de ces derniers, elle s'est montrée extrêmement abondante et le phénomène a pu être reproduit.

Cette double action s'est fait sentir presque toujours entre 10 et 30 minutes après l'ingestion, et elle a duré une à deux heures.

L'influence sur la pituitaire a été notée trois fois et déniée une ; la muqueuse oculaire n'a paru impressionnée qu'une seule fois, et encore d'une manière douteuse.

Quant aux modifications apportées à la sécrétion de l'urée, elles ne ressortent pas très-nettement des analyses qui ont été faites par mon interne en pharmacie, M. Leprince, qui a mis en œuvre le procédé de M. Regnard. Cette recherche n'a été faite que dans cinq expérimentations sur deux malades (1). Chez un de ces malades (atteint de psoriasis), une fois l'urée a diminué dans sa totalité, le jour de l'administration du Jaborandi (14,30 au lieu de 24,30 qui avaient été notés la veille), une autre fois elle a augmenté (31,70 au lieu de 19,72). Les jours qui ont suivi l'administration du médicament, elle a augmenté ; en sorte que, dans ce cas, on serait tenté de conclure que le Jaborandi a favorisé l'élimination de l'urée.

(1) Il est à regretter que l'analyse ait porté sur un échantillon d'urine et non sur une fraction de la masse de l'urine des vingt-quatre heures. (*Note de la Rédaction.*)



Mais dans un second cas (goutte) les résultats sont encore plus incertains :

1re *expérience.* Légère augmentation le jour de l'administration du médicament (16,50 au lieu de 14,35) ; augmentation le jour suivant (21).

2e *expérience. Diminution* le jour de l'administration du médicament (27 au lieu de 30) ; diminution continuant les jours suivants (24,22).

3e *expérience.* Diminution le jour de l'administration du médicament (23 au lieu de 24,5) ; augmentation le jour suivant (26).

Il est impossible de rien conclure d'expériences aussi peu nombreuses ; mais cependant, si on admet l'exactitude du procédé employé, elles cadrent mal avec la constance des résultats annoncés par M. Robin dans sa communication à la Société de thérapeutique. Si d'ailleurs on admet avec Neubaüer que l'excrétion quotidienne de l'urée peut osciller entre des chiffres très-distants l'un de l'autre (de 22 à 35 à l'état normal, de 15 à 58 même, selon que l'alimentation est très-riche ou très-pauvre en aliments azotés), on sera porté à conclure que dans les cas que nous avons observés, le Jaborandi n'a pas apporté de modification appréciable à l'élimination de l'urée ; celle-ci semble avoir subi, pendant l'administration du médicament, son mouvement oscillatoire habituel, augmentant ou diminuant suivant la disposition où se trouvait le malade, et probablement selon que son alimentation avait été plus ou moins azotée.

En résumé, au point de vue physiologique, le Jaborandi nous a paru, comme à M. le Dr Gubler, un médicament sialagogue véritablement héroïque ; et si ses propriétés sudorifiques sont moins constantes et moins énergiques, elles n'en sont pas moins assez importantes pour le placer dans la pharmacopée fort au-dessus de tout ce que nous possédons dans ce genre.

Quant à l'action médicatrice de la plante, nous n'avons encore rien de bien important à signaler. Cependant le malade qui a pris l'infusion jusqu'à quinze fois s'en est, il l'assure, fort bien trouvé ; c'est un homme de 57 ans, officier retraité, entré à la Maison municipale de santé pour des douleurs vagues dans les lombes, dans les jambes, de ces douleurs qu'on rapporte habituellement à du rhumatisme chronique, mais qui, dans ce cas, pourraient bien accuser une lésion profonde sous la dépendance d'une ancienne syphilis ; il se lève, se promène, mange comme un homme en santé. Je lui avais donné d'abord quelques bains de vapeur, dont il se trouvait bien ; je remplaçai le bain de vapeur par le Jaborandi, et le ma-

lade s'en trouva encore mieux. Après la crise sudorale et salivaire, il se sentait libre, dégagé, dispos; mais dans la nuit ou le lendemain, les douleurs reparaissaient. Je n'ai pas cru devoir continuer indéfiniment une médication si puissamment spoliatrice; j'essaye en ce moment l'iodure de potassium qui ne procure pas le soulagement qu'apportait le Jaborandi.

Ce malade n'est pas le seul chez qui j'aie pu noter quelque chose qui ressemblât à une action médicatrice. Dans un cas de rhumatisme articulaire aigu, le malade a signalé, à la suite de la sudation et de la salivation, une diminution de ses douleurs; et s'il n'avait en même temps accusé une oppression et une douleur épigastrique qui révélaient une aggravation dans l'endocardite dont il était atteint, j'aurais volontiers continué l'administration du médicament, dans l'espérance d'atténuer la fluxion rhumatismale.

Dans les autres cas, l'action du médicament au point de vue de la guérison a été nulle, ou même mauvaise. Chez un goutteux, nous avons eu une attaque de goutte très-peu de jours après l'administration du médicament. Un névropathique (hypochondrie congestive, mélancolie suicide; début probable de paralysie générale) a senti, sous l'influence du médicament, sa douleur hémicrânienne habituelle redoubler d'intensité.

Quoi qu'il en soit, c'est déjà quelque chose, vis-à-vis du malade, d'avoir un médicament dont l'effet physiologique soit si immédiatement et si nettement appréciable; il n'est point de praticien qui n'en tombe d'accord avec moi; et, tout au moins, c'est là une excellente condition pour favoriser les recherches et les faire accepter. Il est d'ailleurs difficile de croire qu'une action physiologique si énergique ne soit pas une force utilisable en beaucoup de cas.

Du sulfure de carbone dans le traitement externe des ulcérations chroniques.

Par le Dr EVARISTE MICHEL, médecin-inspecteur adjoint des eaux de Cauterets.

Alors que j'étais interne à Saint-Lazare, en 1867 et en 1868, j'ai eu la pensée d'essayer le sulfure de carbone, à la façon des caustiques, dans le traitement, chez les femmes, des ulcérations chroniques des organes génitaux internes et externes.

Les résultats fort remarquables que j'obtins alors, et ceux que j'ai obtenus depuis, me déterminent à appeler, sommairement

pour aujourd'hui, l'attention des médecins sur cette substance, ses indications et son mode d'emploi.

Avant toute chose, je dois dire comment j'ai été conduit à me servir du sulfure de carbone si peu usité en médecine, et auquel je n'aurais jamais songé sans une circonstance particulière que je vais relater.

On amena un jour dans le service de mon très-regretté maître, M. le Dr Boys de Loury, une femme déjà âgée, atteinte depuis longtemps d'accidents syphilitiques graves, pour lesquels elle n'avait reçu jusque-là, aucune espèce de soins.

Cette femme présentait, entre autres manifestations syphiosiques, une ulcération phagédénique assez profonde, de grande étendue, dont le centre siégeait à la fourchette vaginale et dont les bords irréguliers et envahisseurs, après avoir parcouru la face interne des petites lèvres à la base de leur commissure inférieure, venaient expirer au dehors sur la face externe de la grande lèvre droite, très-largement excavée elle-même. A ce niveau s'élevait une masse végétante, sans pédicule, très-homogène, d'une extrême cohésion et presque du volume d'un œuf de poule. Cette excroissance considérable était comme recouverte d'une carapace cornée fort adhérente et tout à fait imperméable.

Plusieurs mois se passèrent pendant lesquels, en dépit d'un traitement interne très-rigoureusement suivi, malgré plusieurs cautérisations au nitrate acide de mercure et des pansements de toute sorte, faits avec les médicaments les plus généralement efficaces, le mal, rebelle à tout effort, resta le même, tendant plutôt à s'aggraver qu'à décroître.

Jusque-là on ne s'était pas occupé de l'excroissance charnue qui, indolente, était devenue stationnaire et semblait avoir atteint son entier développement. Nous ne pouvions songer d'ailleurs à en pratiquer l'excision, la large plaie qui en serait résultée devant être inévitablement vouée au phagédénisme par son contact avec l'ulcération voisine et par l'imprégnation du pus qui s'en échappait.

Ce fut donc aux acides que je demandai la destruction de cette tumeur. En ce temps-là, l'acide acétique cristallisable était fort vanté contre les végétations ; on en est un peu revenu depuis, non peut-être sans quelque raison. Ce fut lui que j'employai d'abord, et tous les jours j'en badigeonnai la tumeur dans toute son étendue. Mais, comme la surface de cette exubérance épigénique était cornée, elle se montra imperméable au liquide médicamenteux, qui glissait sur

elle, sans l'entamer dans sa texture et sans y éveiller la sensibilité.

Renonçant alors à continuer d'infructueux essais, je compris qu'avant toute chose, il fallait obtenir l'amollissement de ce corps dur et le rendre pénétrable aux substances destinées à amener son élimination. Le point de vue était différent, mais la difficulté restait égale. Ne sachant trop par quel moyen arriver à ce résultat, je me souvins que le sulfure de carbone était employé dans la vulcanisation du caoutchouc, qu'il servait à gonfler et par conséquent à ramollir. Frappé de cette action, j'imaginai, par une analogie un peu lointaine sans doute, qu'appliqué au traitement de ma tumeur, le sulfure pourrait exercer sur elle, dans le sens que j'en attendais, une salutaire influence. A mon regret, plus qu'à mon désappointement, je n'obtins aucun résultat, et de quotidiennes humectations de sulfure de carbone laissèrent tout à fait indifférente cette excroissance, qui persista intacte jusqu'au jour où l'état de la malade permit de l'en débarrasser chirurgicalement.

Si je n'avais pu agir sur la végétation que je me proposais de désorganiser et de guérir, je fus néanmoins bien dédommagé de ma peine, et l'idée que j'avais eue d'employer le sulfure de carbone eut d'heureuses conséquences. Après quelques jours de l'application de cette substance, je fus surpris de voir que la partie de l'ulcération qui s'avançait vers l'un des côtés de la base de la masse charnue, inutilement humectée par le liquide dont je faisais usage, se transformait au contact du suintement presque insensible de ce liquide et passait, d'une coloration blafarde et d'un aspect atone, à une couleur vermeille, présage d'un commencement de réparation. Dès lors, je ne manquai pas chaque matin de toucher légèrement la plaie, partiellement d'abord, plus complétement ensuite, avec le sulfure de carbone, et, à ma vive satisfaction, ce qu'un contact accidentel avait déterminé en un point très-limité de l'ulcération, un pansement régulier et de chaque jour ne tarda pas à le produire sur toute la surface de cette ulcération, qui, fort ancienne et jusque-là réfractaire à tout traitement, était entièrement cicatrisée en moins de quatre semaines.

Depuis, toutes les fois que dans le service nous avions une malade présentant quelque ulcération rebelle aux moyens généralement employés, M. Boys de Loury avait la bonté de la confier à mon expérimentation, et, bien souvent, le sulfure de carbone avait vite raison de lésions vulvaires, vaginales ou utérines qu'on n'avait pu parvenir à modifier autrement.

Le sulfure de carbone s'emploie à la façon des caustiques liquides.

Il suffit, pour obtenir l'effet qu'on en attend, de toucher les tissus ulcérés à l'aide d'un pinceau de charpie imprégné du liquide, ainsi qu'on le fait pour la plupart des acides. La fréquence des pansements dépend du degré de chronicité de l'ulcération : une ulcération très-ancienne et sans vitalité exige de quotidiennes humectations ; des applications plus rares, faites tous les deux ou trois jours seulement, suffiront pour une ulcération récente et plus excitable.

Le sulfure de carbone n'est pas un caustique ; aucune eschare ne résulte de son contact même sur les muqueuses. Il ne provoque aucun changement de coloration, si ce n'est celui qui provient de son usage continu et qui caractérise la réparation. La douleur qu'il cause est vive, mais pour ainsi dire instantanée, et tandis que la souffrance consécutive à une cautérisation un peu étendue avec le nitrate acide de mercure, par exemple, se fait souvent sentir pendant plusieurs heures, il est rare que la douleur due au sulfure de carbone ne se soit pas entièrement dissipée en quelques minutes. Cette douleur, assez intense à la première application, l'est moins à la seconde, et elle va s'affaiblissant de plus en plus à mesure que l'usage du pansement se prolonge et que le travail cicatriciel se prononce davantage. Je n'ai jamais eu à constater le moindre accident pouvant être attribué à l'absorption par imprégnation du sulfure de carbone, lequel, comme la plupart des substances volatiles, pénètre profondément, mais s'évapore très-vite. Je dois dire d'ailleurs que j'ai toujours opéré sur des points relativement limités, et que, par exemple, je n'ai jamais osé, dans le traitement de la vaginite, toucher à la fois toute la muqueuse vaginale.

Ce corps exhale une odeur fétide qui se dissipe du reste promptement grâce à cette même volatilisation. Ce qui frappe le plus dans le pouvoir thérapeutique du sulfure de carbone, c'est la rapidité de son action. Il n'est point rare de lui devoir, en dix ou quinze jours, des améliorations demandées sans résultat depuis longtemps à d'autres agents médicamenteux. Le mode physiologique de cette substance est encore à trouver ; peut-être régénère-t-elle les tissus, en détruisant des ferments, qui s'opposent à la cicatrisation, soit en vertu d'une action propre, soit aussi par la profondeur à laquelle sa subtilité de corps volatil la fait pénétrer. Cette pénétration rapide et fugace sans doute, mais profonde cependant, lui permet peut-être d'atteindre et de tarir la source de production. Ce n'est là qu'une vue de l'esprit qui, je le déclare, ne me satisfait point, que je me borne à mentionner, et sur laquelle je n'insisterai pas davantage, tant que je n'en pourrai faire la démonstration.

Ce n'est point seulement dans les ulcérations chroniques de la vulve, du vagin, du col de l'utérus, que le sulfure de carbone s'est montré efficace; j'ai eu encore à me louer de son emploi à Cauterets dans le traitement de quelques-unes de ces ulcérations graves des amygdales, du pharynx, de la muqueuse buccale, dont un maître, M. le Dr Isambert, a donné, il y a peu, de si savantes descriptions. Ce résultat m'a paru devoir bien plus être attribué aux attouchements de sulfure de carbone *pratiqués avec prudence* qu'à l'usage de nos eaux minérales dont l'action, dans ces cas-là, est généralement plus lente et moins décisive.

Je serais probablement resté quelque temps encore sans signaler ces remarquables propriétés du sulfure de carbone, cherchant à son emploi de plus nombreuses indications et recueillant avec soin les matériaux d'une étude complète sur ce médicament, si M. le Dr Costilhes, médecin en chef de Saint-Lazare, qui a bien voulu, à ma demande, expérimenter dans son service ce nouvel agent thérapeutique, n'avait maintes fois constaté son extrême efficacité, confirmant pleinement mon observation.

Il y a en effet plusieurs années, je confiai à cet habile médecin les succès que je devais déjà depuis longtemps au sulfure de carbone, et je lui fis part, à mon retour des Pyrénées, d'un fait tout récent alors, auquel je venais d'assister et dont il se montra très-frappé. Il s'agissait d'une dame qui, depuis trois ans, recevait les soins éclairés d'un praticien fort distingué de Tarbes, pour des ulcérations vulvaires invétérées nécessitant de fréquentes cautérisations au nitrate d'argent, seul moyen qui apportât un peu de soulagement et le répit de quelques jours à peine à des souffrances continues. Ces ulcérations furent cicatrisées en six semaines par l'usage du sulfure de carbone et leur guérison s'est maintenue depuis, ainsi qu'il m'a été donné de le constater. C'est la connaissance de ce fait thérapeutique, entre autres, qui décida M. Costilhes à essayer le sulfure de carbone dans le service de son hôpital, où ce remède a donné, en ses mains, de remarquables résultats.

L'un des internes distingués de Saint-Lazare, M. Paul Guillaumet, se propose de publier prochainement ces observations, publication pour laquelle il a eu la courtoisie de venir me demander, il y a quelques jours, mon assentiment.

J'ai vu avec plaisir que mes recherches étaient sanctionnées par celles de ces observateurs, et cela m'engage à appeler sur elles, sans plus tarder, la bienveillante attention de mes confrères.

De l'influence du climat des Andes, de 11° à 13° lat. S., sur la phthisie,

Par M. le Dr Antonio Evaristo d'ORNELLAS,

Ex-professeur à la Faculté de médecine de Lima, ex-chirurgien de l'hôpital San Andrés.

«... y esta es la gran ventaja que presenta la estructura del Perú para la conservacion de la vida humana, de abrazar en solo veinte leguas, que median del oceano á los Andes, todos los temperamentos de las diferentes zonas. »
Unanue, *Obs. sobre el clima de Lima.* Madrid, 1815, p. 197.

Depuis quelques années, l'attention des médecins s'est portée en Europe, sur l'influence de l'altitude dans le traitement de la phthisie pulmonaire, et des travaux très-remarquables sont venus éclairer ce point important de thérapeutique. Cette question offre donc un grand intérêt, et l'actualité du sujet servira d'excuse à l'imperfection des notes qui vont suivre, notes qui d'ailleurs se bornent à une seule portion des Andes. Nous nous placerons sans doute bien à des points d'observation divers, mais tous aideront puissamment à faire apprécier la valeur de la résidence dans ces hautes montagnes et aucun ne sera étranger à leur géographie médicale.

Nous nous efforcerons d'être méthodique et concis, et nous utiliserons toutes les connaissances que nous offrent les savants qui ont visité l'Amérique, aussi bien que les notes que nous avons prises pendant notre séjour au Pérou. Nous avons exercé notre profession à Lima assez longtemps, et fait, à cette époque, une ascension aux Andes, que nous avons traversées par un des endroits les plus élevés pour aller visiter Jaujá, le refuge en toute saison de nombreux poitrinaires.

L'immense système de montagnes des Andes forme une cordillère énorme qui s'étend, sans interruption et presque sous le même méridien, du sud au nord de l'Amérique, près de sa côte occidentale dont elle suit à peu de distance les incurvations.

La cordillère des Andes commence au détroit de Magalhães (Magellan), côtoie le Chili dans toute sa longueur, se développe dans l'intérieur de la Bolivie ainsi que sur la frontière du Pérou où elle forme deux massifs ou nœuds, se dirige ensuite vers le N.-O. et se divise en deux chaînes dans le centre du Pérou, pour constituer le nœud de Pasco. C'est sur ce nœud que se trouve le plateau très-élevé qui nous intéresse tout particulièrement. De ce nœud la Cor-

dillère avance vers l'Equateur, s'y élargit et s'élève immensément, puis elle continue vers le N.-E. et se bifurque dans la Nouvelle-Grenade en deux chaînes, l'une qui se perd à l'ouest, et l'autre qui se termine à Guatemala, après avoir longé l'isthme de Panama.

Ainsi donc, dans une étendue de 63 degrés de latitude, c'est-à-dire de plus de 4,000 milles géographiques, les Andes parcourent dans toute sa longueur un grand continent, et élèvent leurs cimes dans les zones tempérée et torride ; sous près d'un quart de méridien, ces montagnes grandioses sont disposées en une chaîne non interrompue et forment un lacis à mailles irrégulières où l'on trouve tantôt des vallées considérables arrosées par de grands fleuves, tantôt des plateaux énormes avec de vastes lacs, tantôt des pics éternellement couverts de neige, même dans la zone torride. Cette disposition de la Cordillère donne à ces pays une structure spéciale et une surface très-irrégulière, de sorte que les contrées occidentales de l'Amérique du Sud ont toutes des formes coniques, et se divisent tout naturellement en trois portions longitudinales : deux versants (occidental et oriental) et une crête. Cette division se répète, s'il y a deux chaînes de montagnes.

M. Léonce Angrand (*Séries conchyliologiques*, par Arthur Morelet, 3e livraison, 1863, p. 134 à 149) a donné une belle description de la climatologie des Andes au niveau de la frontière péru-bolivienne. Nous lui empruntons ce tableau explicatif, parce qu'il s'applique aussi à la région que nous étudions et qu'il traduit des dénominations que nous rencontrerons souvent.

La Costa. La côte ou région maritime	*La Costa Baja*, le littoral comprenant les *lomas*. *Las Pampas* et *la Montaña Brava* (savanes et forêts)	0 à 600 mètres.	0 à 1,500 mètres.
La Montaña ou région inférieure.	*Los Valles*, comprenant le pied de la cordillère *Los Valles* ou *tierras calientes* (terres chaudes)	600 à 1,500 mètres.	
Las Quebradas ou *Cabeceras*, les gorges ou régions des terres froides		1,500 à 2,500 mèt.	
La Tierra fria, ou la région des terres froides		2,500 à 3,500 mèt.	
La Puna, région des terres glacées où cesse toute végétation arborescente		3,500 à 5,000 mèt.	
Los Nevados, région des neiges perpétuelles		5,000 mèt. et au delà.	

Pour notre part, nous nous bornerons dans ce travail à une section transversale des Andes, c'est-à-dire à la bande de territoire de

leur massif central, ou nœud de Pasco, comprise entre le 11° et le 13° degrés de latitude sud. C'est une région bien curieuse, car on peut constater que, dans les pays bas placés, la phthisie est très-commune, tandis que, dans les vallées et plateaux très-haut situés, c'est une maladie rare. Nous allons parcourir cette bande en allant de l'occident à l'orient ; nous verrons qu'elle embrasse deux chaînes ou cordillères, l'une occidentale et l'autre orientale, et un plateau intermédiaire, et pour mieux la connaître, nous la diviserons en trois régions principales :

1° *La Costa*, *région cisandine* ou côte, située sur le versant occidental de la première cordillère des Andes, depuis la mer jusqu'à 2,500 mètres au-dessus de son niveau.

2° *La Sierra* (région des montagnes), *région intra-andine* ou andine proprement dite, comprise entre les deux crêtes parallèles des deux cordillères et située à une hauteur de 2,500 à 5,000 mètres.

3° *La Montaña*, *région transandine*, montagne proprement dite, qui occupe le versant oriental de la cordillère orientale et s'étend à partir et au-dessous de 1,500 mètres.

Les Péruviens considèrent comme limite naturelle de la Sierra, la ligne pluvieuse qui existe seulement pour le Pérou et la Bolivie, où jamais il ne pleut sur la côte.

Costa. — Région cisandine ou maritime. — Côte. Depuis le niveau de l'Océan jusqu'à 2,500 mètres au-dessus. On y trouve d'abord la côte basse formée de plateaux arides (*despoblados*), parsemés de collines (*lomas*) et d'oasis (*valles*) couvertes de végétation tropicale. A mesure que l'on pénètre dans l'intérieur, on monte à des vallées fertiles (*valles*) faisant partie de gorges montagneuses (*quebradas*) coupées par des cours d'eau.

Il est important, pour se faire une idée des différents climats de cette région, de noter qu'à 1,000 mètres au-dessus de la mer la canne à sucre mûrit encore ; qu'à 1,500 mètres le bananier, le cherimolia, etc., donnent des fruits qui mûrissent aussi, qu'à 2,500 mètres mûrit la vigne ; mais, au-dessus des altitudes respectives, point.

Sur la partie basse de ce versant des Andes, on trouve Lima, la plus riche et la plus vaste des villes de la côte occidentale de l'Amérique méridionale, et Callao, son port de mer. Nous ne nous occuperons guère de celui-ci, car ce que nous dirons de Lima lui est applicable, nous nous bornerons à dire que Callao a un meilleur climat, étant mieux ventilé.

LIMA, capitale du Pérou, située à 12°2' lat. S. et 79°27' long. O.

de Paris, sur le petit fleuve Rimac, dans la vallée de ce nom, ouverte seulement du côté du S.-O., à 154 mètres au-dessus du niveau de la mer, selon Rivero (*Memorias scientificas*, Bruselas, 1857, t. II, p. 37), est une ville assez considérable, à laquelle on attribue 150,000 âmes en y comprenant le port de Callao qui en est distant de huit kilomètres.

En 1859, selon Fuentes (*Estadistica de Lima*, p. 60), Lima comptait 100,341 habitants, dont plus d'un tiers étaient des étrangers. En 1860, selon Leubel (*El Peru en* 1860, Lima, p. 247 et 269), il y a eu 3,034 naissances et 3,664 morts, ce qui indiquerait que la population aurait été en décroissance si une forte immigration n'était pas venue contribuer fortement à son augmentation.

Lima est considérée comme une ville peu saine, quoique l'hygiène y soit passablement observée, parce que, presque complétement enfermée par des montagnes, elle n'est ventilée que du côté de la mer, ce qui fait que l'air y est extrêmement humide : le fer s'y oxyde très-rapidement, et le ciel est presque toujours couvert par des nuages venus de la mer. Cependant il n'y pleut pas ; on y observe en hiver une espèce de rosée que l'on appelle *garua*.

C'est qu'en effet la région cisandine de la Cordillère en grande partie, avec toute la côte basse, présente ce double phénomène qu'il n'y pleut jamais, ou presque jamais, et que la température y est beaucoup moins élevée que dans la plupart des autres contrées tropicales situées au même niveau. C'est Unanue (*loc. cit.*, p. 29 à 32) qui le premier a donné une explication presque satisfaisante de ce phénomène. M. Raimondi (*Revue de Lima*, 1862, p. 655 à 659) dans ses *Apuntes sobre la provincia litoral de Loreto*, a parfaitement développé l'explication de ce manque absolu de pluie, et nous résumerons ici ce qu'il en dit.

Il ne pleut pas sur toute la côte du Pérou, parce que la nature du sol, la chaleur et le courant des vents s'y opposent.

En effet, le sol, d'origine maritime récente, se trouve couvert d'une épaisse couche de sable ; celui-ci, étant un excellent conducteur de calorique, s'échauffe beaucoup sous l'action des rayons du soleil. Le sable ainsi échauffé empêche les vapeurs de se condenser et les fait monter dans l'atmosphère ; ces vapeurs sont alors transportées vers la crête de la Cordillère et au delà par les vents régnants, dont la direction constante (vents alisés) du S.-O. au N.-E. est presque perpendiculaire à la direction de cette portion des Andes. Les vents qui ont traversé un océan comme le Pacifique sont fort chargés de vapeur d'eau. Les vents alisés vont donc transporter ces vapeurs

sur les montagnes; ces vapeurs, s'y condensant par l'abaissement de la température qu'elles y rencontrent, donnent lieu à des pluies abondantes qui grossissent les fleuves qui débouchent dans l'Amazone et dans l'océan Atlantique.

Quant à la *garua* ou rosée, M. Raimondi l'explique aussi très-clairement. En hiver, à Lima, la garua tient lieu de pluie et se lie aussi à la nature du sol. Le sable, meilleur conducteur de calorique que l'eau de mer, se trouve refroidi et détermine la condensation des vapeurs des premières couches de l'atmosphère, mais pas celle des vapeurs des couches plus élevées, qui sont quand même emportées par les vents alisés. C'est ainsi que s'expliquent la garua ainsi que les brouillards épais et fréquents dans la saison froide, si l'on peut appeler de ce nom l'hiver de la côte du Pérou. C'est, dit M. Raimondi avec justesse, le même phénomène qui se passe en Égypte.

Les vents sont rares à Lima, ce qui contribue à son imparfaite salubrité. L'air y est assez pur cependant, et contient 28 0/0 d'oxygène d'après Humboldt (Unanue, *loc. cit.*, p. 11).

En 1852, d'après D. José Eboli (*Gazette médicale de Lima*, 1856, n° 7), la hauteur barométrique a été en moyenne de 747^{mm}789 — maximum 752^{mm}17 et minimum 744^{mm}12.—D'après lui également, la température moyenne de 19°67 C = maximum 29° et minimum 11° 2 au-dessus de 0; — le nombre de tremblements de terre a été de 15. Lima a donc une température douce est très-agréable toute l'année, et un climat chaud et humide.

Il n'y a, à proprement parler, à Lima que deux saisons, comme pour les contrées tropicales; mais cette ville est au sud de l'Equateur et les saisons viennent pendant les mois opposés. On peut dire que l'été commence au milieu de novembre pour finir au milieu de mai; alors vient l'hiver; car le printemps et l'automne des physiciens ne sont pas bien prononcés et pour se faire une idée du peu d'intensité des saisons extrêmes, nous dirons que l'hiver serait plus convenablement appelé printemps et l'été automne.

A Lima, d'une manière générale, règnent les mêmes maladies que sous la ligne équinoxiale, un peu modifiées toutefois par la bénignité du climat; nous en indiquerons sommairement le mode de distribution suivant les saisons :

En été : janvier, février et mars, on y observe des fièvres éruptives,

des catarrhes, la coqueluche, la cholérine, la fièvre jaune (1); en automne, avril, mai et juin, les fièvres intermittentes simples et pernicieuses, sous toutes les formes et sous toutes variétés, des oreillons, la variole, la fièvre jaune; en hiver, juillet, août et septembre, des exanthèmes, des dysenteries, la scarlatine, la pleurésie ; au printemps, octobre, novembre et décembre, la pneumonie.

Quant à la phthisie, c'est à toute époque de l'année qu'elle se développe et c'est aussi en toute saison qu'elle fait ses ravages d'une manière extraordinaire, tantôt sous la forme aiguë et subaiguë, tantôt sous la forme galopante, surtout chez l'Indien qui, descendant de la Sierra, s'établit à la côte.

Au commencement de 1863, nous avons pu observer par nous-même combien le climat de Lima favorise le développement de la phthisie pulmonaire. A cette époque un spéculateur anglais introduisit dans l'espace de quelques mois, comme colons, environ 2,000 sauvages des îles Marquises. Ces malheureux, passant ainsi tout d'un coup de l'état sauvage à la vie civilisée et ne sachant pas travailler, excitèrent par leur docilité et leur innocence la compassion de leurs patrons, et furent bien soignés à Lima. Cependant ils sont morts phthisiques, pour la majeure partie, en moins de dix-huit mois, excepté ceux qui ont eu le bonheur d'être rapatriés par les soins du gouvernement péruvien. Il en fut d'eux comme des singes dans les ménageries, à la rapidité près.

Je donné ici le tableau de la mortalité des phthisiques à Lima, d'après différents auteurs que j'indiquerai au fur et à mesure:

(1) Nous sommes obligés de ne pas laisser passer cette occasion de dire que la fièvre jaune, introduite à Callao en 1852, règne, depuis lors, sur toute la côte et à Lima à l'état sporadique; que pendant l'été et l'automne de 1854, 1856 et 1868, elle y régna sous forme épidémique avec tous ses caractères graves, vomito negro, etc., tantôt sous la forme ataxo-adynamique, tantôt sous la forme congestive, attaquant de préférence les indiens, puis les étrangers blancs, rarement les femmes, très-exceptionnellement les nègres, jamais les enfants. Ulloa (*Viaje á la America del Sul*, t. I, p. 161 y 279) prétend que la fièvre jaune fut connue pour la première fois dans l'Amérique méridionale en 1740 dans le port de Guyaquil à bord des galions du Sud. Nous pensons avec les médecins péruviens que la fièvre jaune est d'importation récente et a été introduite au Pérou au commencement de 1852 par des voyageurs venant de Panama. Nous avons voulu insister sur ce fait et assurer avec le Dr D. José Mariano Macedo (*Gazette médicale de Lima*, no 48, année 1858) que c'est bien le typhus pétéchial, typhus maculosus de Graves, qui a régné épidémiquement sur les Andes et qui a tué tant de milliers d'Indiens, et nullement la fièvre jaune dégénérée à taches, comme on l'a prétendu à tort. D'ailleurs le typhus est commun dans les populations de la Cordillère, où il se rencontre à l'état sporadique. N'omettons pas d'annoncer ici que par bonheur pour les Péruviens le choléra morbus ne s'est jamais présenté dans leur pays.

Mortalité de phthisiques à Lima en différentes années.

	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	TOTAL.
Année 1857, d'après M. Fuentes (*loc. cit.*, p. 54)..	339	223	»	562
Année 1860, d'après M. Leubel (*loc. cit.*, p. 248.)	130	223	44	397
Année 1867, d'après M. Zapater (*Influencia del clima del valle de Jauja sobre la tisis*, p. 31).	668	301	»	969

Mortalité de phthisiques à Lima, suivant l'âge, pour 1867, d'après M. Zapater.

AGES.	NOMBRE.	HOMMES.	FEMMES.
De 1 mois à 1 an..	50	20	30
De 1 à 15 ans.	76	40	36
De 15 à 21 ans..	343	220	123
De 21 à 50 ans..	490	380	110
De 50 à 80 ans..	9	7	2
De 80 à 92 ans..	1	1	»
	969	668	301

Mortalité mensuelle de phthisiques à Lima pour 1867, d'après M. Zapater.

Mois.	Nombre.	Hommes.	Femmes.
Décembre.	79	44	35
Janvier.	76	52	24
Février.	58	40	08
Mars..	97	55	42
Avril.	121	82	39
Mai.	115	93	22
Juin.	75	50	25
Juillet.	61	51	10
Août..	60	43	17
Septembre.	83	61	22
Octobre.	81	53	28
Novembre.	62	43	19
TOTAL.	969	668	301

De ces tableaux on peut déduire deux faits : le premier c'est que la phthisie a énormément augmenté à Lima dans les derniers

temps, et le deuxième que c'est à la fin de l'été et au commencement de l'automne que la mortalité par cette maladie est la plus forte. Ajoutons cependant que des données statistiques aussi incomplètes, aussi imparfaites, ne peuvent nous apprendre qu'une chose, c'est que la phthisie est très-commune à Lima.

Au Pérou, les phthisiques trouvent des climats connus de tout temps comme des sanatoria excellents, et pour Lima ceux-ci sont à peu de distance. Il est vrai que dans cette capitale on recommande quelquefois, comme il nous est arrivé de le faire, un voyage par mer pour arrêter la marche progressive de la phthisie ; mais c'est à la Sierra, à des vallées situées à une hauteur fort considérable, que l'on envoie le plus souvent les malades avec la presque certitude d'un heureux résultat, quand on s'y prend au début du mal. Beaucoup de vallées des Andes sont utiles dans le traitement de la consomption, mais toutes n'ont pas à beaucoup près un si bon climat, et aucune, à coup sûr, ne mérite autant de confiance que celle de Jauja, d'ailleurs la plus connue de toutes.

Nous dirons de suite comment on se transportait à la Sierra à l'époque de notre voyage, car bientôt l'œuvre colossale du chemin de fer de la Oroya, qui couronne déjà les Andes, va relier Jauja à Lima et faciliter l'ascension. Nous tenons à dire comment ce voyage se faisait, parce que nous croyons que les hémoptoïques et tous les phthisiques en général continueront à aller à la Sierra à la manière des anciens, à moins qu'ils ne fassent de courtes journées en chemin de fer, car l'ascension lente est moins dangereuse pour eux et moins susceptible de provoquer des hémorrhagies.

La route de la Sierra va toujours en montant et mesure jusqu'à Jauja près de cinquante lieues, quoique la distance ne soit que de vingt et quelques. Sur cette route il y avait, de distance en distance, des populations insignifiantes et on ne trouvait de ressources que dans un certain nombre de *haciendas* (fermes). De tout temps, les gens peu malades faisaient leur voyage à dos de mulet et les malades graves dans une litière, transportant avec eux lit, vivres, etc. ; — de plus ils se faisaient accompagner par un guide et des domestiques, de sorte qu'un seul malade formait une véritable caravane. Toujours les malades voyageaient par petites étapes, c'est-à-dire à courtes journées, et mettaient en général huit jours pour arriver à Jauja.

Il nous serait impossible de décrire les surprises agréables que la nature, tantôt douce, tantôt terrifiante, mais toujours grandiose, impose à l'admiration du voyageur. Après le parcours de la vallée de

Lima, entre de belles fermes grandes et bien cultivées, on arrive à Cocachacra, puis, à plusieurs lieues de distance, à *Matucanas*, village assez haut situé, environ 2,300 mètres. Il est visité par les phthisiques à qui leur état de fortune ou la gravité de leur mal ne permet pas d'entreprendre la traversée de la première Cordillère. C'est aussi dans ce village que nous avions l'habitude de conseiller aux phthisiques de se reposer pour habituer leur respiration aux altitudes avant de monter plus haut.

La route se trouve tantôt à gauche, tantôt à droite du fleuve Rimac, qui porte beaucoup d'eau de décembre à février, c'est-à-dire en été, saison des pluies sur les Andes, et peu de juillet à septembre, hiver ou saison fraîche sur la côte. Avant la construction du chemin de fer, l'hiver permettait seul aux voyageurs de faire facilement leur pérégrination, car il faut traverser un nombre considérable de ponts tout à fait primitifs, peu hauts et peu sûrs dans leur construction.

Sierra. — Région andine. Région intra-andine. Depuis 2,500 jusqu'à 5,000 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer. Elle comprend les portions des deux versants et la crête de chacune des deux Cordillères, aussi bien que les plateaux et vallées qui les séparent.

On y trouve des forêts d'arbres indigènes, mais point de conifères des Alpes (qui manquent complétement pour tout le Pérou), ou bien des savanes (*pampas*) avec de beaux pâturages de Stipa-ichu, etc.; puis, à de plus grandes hauteurs, des terres froides (*tierras frias*) ou des *punas* (terres glacées), où cesse toute végétation arborescente, et où les plantes se couvrent d'une matière résineuse qu'elles laissent transsuder et qui les protége contre l'évaporation considérable de ces altitudes. Enfin on y trouve aussi des vallées (*valles*), où le climat est fort doux et aussi agréable que le climat des bords de la Méditerranée, malgré l'altitude et le voisinage des neiges perpétuelles.

Peu après Matucanas, et toujours en montant, on arrive au village de San-Mateo, à 3,400 mètres, et à la *quebrada* de San-Mateo : en parcourant une route que la nature a coupée sur les murs de roc de cette gorge immense, et où deux hommes ne peuvent pas marcher de front, on gagne petit à petit la hauteur de Pomacancha ; on s'élève ainsi au-dessus d'un ravin qui mesure à peu près 800 mètres de profondeur, ce qui semble peu quand on s'élève en le contemplant à sa droite. Nous avons fait cette ascension en plein jour, nous sommes descendu par une belle nuit de pleine lune, et nous ne croyons pas qu'il soit possible d'avoir ailleurs une vue si grandiose et si

sublime ; une montagne en partie couverte de verdure, coupée par la nature d'une fente perpendiculaire dont les rochers les plus élevés paraissent s'effondrer sur les têtes ; les eaux du Rimac descendant de cascade en cascade et creusant un abîme sous les pieds. C'était la seconde occasion que nous avions de voir les Andes dans toute leur terrifiante majesté ; la première au détroit de Magalhães, et la seconde ici.

Une fois que l'on a gagné Pomacancha on continue à monter, mais plus doucement, jusqu'à Casapalca, point où commence la *Ceja* ou crête de la Cordillère occidentale des Andes, par des steppes ou *punas*, où des lamas broutent paisiblement l'*Ychu*.

Plus haut dans la cime de la crête, à Morococha, à 4,950 mètres (*Zapater*) au-dessus du niveau de la mer, on ne rencontre plus de végétation et on est bien heureux alors de recevoir l'hospitalité dans le magnifique établissement de minerais de cuivre et d'argent où tout le confortable de l'intérieur contraste avec la désolation du dehors. Ces régions ont une température fort variable et difficile à déterminer, qui est de + 11° le jour et de — 7° la nuit dans la saison sèche ou froide, tandis que dans la saison des pluies la température moyenne est de + 7°5 le jour et + 2°5 la nuit.

Le point où nous venons de traverser la Cordillère n'est pas des plus élevés, mais il l'est assez pour nous permettre de contempler de près les montagnes à neiges perpétuelles. On souffre à ces hauteurs de la tristesse de ces interminables étendues, et l'homme se trouve bien petit en présence de cette nature grandiose.

Là il y a interruption pour plusieurs lieues de toute chose animée et dans les confins de cette région finissent à l'occident toute faune, toute flore ; à l'orient commence un monde nouveau.

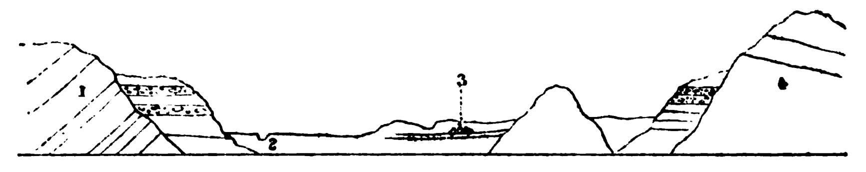
Vers l'est, à mesure que l'on pénètre plus loin entre les Andes, on distingue en effet à l'horizon des taches noires qui indiquent d'immenses et riches pâturages, de vraies *pampas*, avec abondance de bétail.

Cette crête occidentale des Andes n'est pas bien aiguë et on marche horizontalement longtemps, en courant un véritable danger, car la route est souvent effacée par la neige. Après une journée de marche, on arrive à Pachachaca, de là on descend vers le nord-ouest et l'on parvient à l'Oroya, fleuve considérable et torrent rapide, qui est la continuation du fleuve Jaujá. On traverse l'Oroya, 3,745 mètres, sur un pont de cordilles qui oscille et donne le vertige, à pied et en tirant son mulet. Une fois de l'autre côté on s'achemine vers le sud et un peu vers l'ouest, et après une nouvelle journée de voyage, on arrive à Jaujá. C'est ainsi que, sans se séparer de la même

parallèle de latitude, on va de Lima à son sanatorium spécial.

Avant de parler particulièrement de la vallée de Jaujá, disons qu'ici, comme dans toute la Cordillère du Pérou, il pleut beaucoup et que les pluies alimentent de grosses rivières qui vont se déverser dans l'océan Atlantique, de sorte que cet océan reçoit ses eaux en partie de l'océan Pacifique. Unanue (*loc. cit.*, p. 32) avait noté ce fait en observant que le puisement de ces eaux se faisait dans le Pacifique et leur transport d'une manière non interrompue par l'atmosphère jusqu'aux Andes, où elles se condensent en pluies abondantes pour alimenter de grosses rivières. Renvoyons pour les détails de ce phénomène admirable à ce que nous avons dit du manque de pluie sur la côte du Pérou.

La figure ci-dessous représente une coupe de la vallée de Jaujá vers son milieu, où elle a près de 22 kilomètres de large. Nous l'empruntons à M. Léon Crosnier (*Notice du Pérou*, dans les *Annales des Mines*, 5e série, t. II.)



No 1. Versant occidental. — No 2. Rivière Man'aro. — No 3. Jaujá. — No 4. Versant oriental.

La vallée de Jaujá est constituée par un terrain d'alluvion placé entre les deux Cordillères à une très-grande hauteur ; elle a 255 kilomètres carrés et fut autrefois le fond d'un lac de forme elliptique; elle mesure environ 56 kilomètres de long sur 22 de large. Comme vestige de son origine restent la lagune de Paca, des coquilles fossilles et le fleuve Jaujá (tributaire de l'Amazone), par où s'écoulent toujours les eaux qui descendent des versants environnants.

La vallée de Jaujá est fertile quoique placée à une altitude si considérable, et possède un climat tempéré, car on y cultive le blé, le maïs l'aloès, etc. Cependant il y a des gelées en hiver qui sont dues à l'irradiation terrestre, et alors le thermomètre marque 0° sur le sol et à quelques centimètres au-dessus —2° et —3°. Enfin, n'oublions pas de dire que dans les gorges ou *quebradas* de cette région on retrouve la végétation et la température des tropiques, telles que nous les avons vues à la côte.

(*A suivre.*)

CORRESPONDANCE.

Nous recevons d'un de nos honorables confrères, le Dr *de la Châtaigneray* (de Cognac), la lettre suivante, que nous nous empressons de publier :

De l'inversion dans la réduction des hernies.

La pratique de *l'inversion pour la réduction des hernies* n'est pas nouvelle, puisque *Fabrice d'Acquapendente* disait : « Il faut « prendre le malade par les pieds et par les mains et le secouer sou- « vent, ayant le corps renversé et la tête en bas » ; mais cette pratique était à peu près complétement tombée en désuétude. Dans ces derniers temps, quelques chirurgiens américains l'ont remise en honneur. M. Périer (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*) s'en est servi avec avantage. Enfin, je vois dans le numéro du 25 décembre du *Journal de thérapeutique*, que le Dr Daniel Leasure a obtenu plusieurs succès à l'aide de ce procédé. C'est encouragé par la réussite de ces deux praticiens que je l'ai moi-même essayé.

Dans la nuit du 3 au 4 de ce mois, je fus appelé en toute hâte auprès du jeune I.... (19 ans, constitution robuste) qui se trouvait en proie à de violentes douleurs abdominales accompagnées de vomissements. Je le trouvai porteur d'une hernie inguinale droite assez volumineuse, et qui datait, me dit-on, de quelques heures seulement. Après plusieurs tentatives de réduction qui n'amenaient que de la douleur, quoique faites avec une *très-douce persévérance*, je crus prudent de ne pas insister. A l'aide d'un ensemble de coussins, je fis prendre au malade une position telle que le bassin était plus élevé que l'abdomen et les cuisses plus élevées que le bassin. Aussitôt les douleurs étaient calmées, et une heure après environ, la tumeur disparaissait d'elle-même. Un bandage ayant été appliqué, elle n'a pas reparu depuis.

Comme on le voit, l'inversion que je pratique s'écarte beaucoup des règles quelque peu barbares que traçait *Fabrice d'Acquapendente*. Il est bien entendu que MM. Périer et Daniel Leasure n'usent pas non plus de cet ancien procédé, puisqu'ils se contentent de faire élever les jambes du malade par un aide qui les place sur ses épaules, de façon à ne laisser reposer sur le lit que la tête et les omoplates. J'ai pensé qu'il ne serait pas inutile d'ajouter ce fait à ceux qui tendent déjà à réhabiliter le procédé de l'inversion. Je me suis souvenu de cette pensée de John Hughes Bennett, qui sert même de titre à l'un de ses chapitres : « La coopération scientifique peut seule assurer le progrès en médecine, » et j'ai voulu moi aussi apporter mon humble pierre à l'édifice. Dr DE LA CHATAIGNERAY.

Cognac, 11 janvier 1875.

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

DE L'ACIDE PHÉNIQUE. — MÉTHODE DE LISTER.

Les propriétés antiseptiques de l'acide phénique ont été reconnues, dès 1834, par Runge, lorsqu'il découvrit ce corps, et signalées également dix ans plus tard par l'illustre Liebig. Toutefois, on ne les utilisa que longtemps après qu'on les eût reconnues, car les premières applications médicales de cet acide ne datent que de 1857. Au dire d'Albert-J. Bernays, quelques médecins de Saint-Mary, en Angleterre, et James Lane, à Lock-Hospital, se servaient, dès cette époque, de la solution de carbolate de chaux pour le pansement des plaies simples ou gangreneuses, et lui-même l'aurait préconisé en 1855. (*Med. Times*, août 1859). Tout en tenant compte de ces essais, qu'il importe de mentionner dans un historique de la question, nous dirons qu'ils n'ont pas réussi à attirer l'attention des médecins sur l'acide phénique, et que ce sont surtout les travaux contemporains ou postérieurs de Calvert (de Manchester), 1851-55; 1858-66, et principalement ceux de notre compatriote Lemaire, septembre 1859, qui ont bien fait connaître la valeur de cet agent comme antiseptique.

Calvert s'est surtout occupé de la partie chimique, et nous a fourni des procédés qui permettent d'obtenir l'acide carbolique parfaitement pur (1864-1866); tandis que Lemaire s'est appliqué à nous faire connaître les principales propriétés physiologiques et thérapeutiques de cet acide (1859-1865).

Je ne rappellerai pas ici les preuves données par les différents observateurs dont je viens de citer les noms, à l'appui des propriétés antiputrides de l'acide phénique, elles sont bien connues aujourd'hui et mentionnées partout, je me contente de signaler les principaux faits qui s'y rapportent.

Les solutions phéniquées à 1 ou à 2 % conservent les matières organiques susceptibles de se putréfier, détruisent la vitalité des organismes inférieurs : vibrioniens, bactéries, monades, etc., qui engendrent la fermentation putride, arrêtant net cette fermentation si elle a commencé et l'empêchant de se produire alors même que les ferments putrides et la matière fermentescible sont en présence dans de bonnes conditions de réactions réciproques. Suivant Plugge, la solution à 4 % arrête la fermentation alcoolique; la solution à $\frac{1}{—}$ empêche la fermentation butyrique; en-

fin, on pourrait encore enrayer la peptonification des matières albuminoïdes, ou la transformation de l'amidon en sucre par la salive, à l'aide de solutions phéniquées plus ou moins fortes. Seules, les catalyses sinapisique (myrosine et myronate de potasse) et benzoylique (amygdaline et émulsine), ne sont pas empêchées par cet agent (Lemaire, — Plugge). L'illustre Dumas résumait fort bien les propriétés antiputrides de l'acide phénique, en 1870, en disant qu'il arrête la décomposition des matières albuminoïdes en les tannant d'une part, et de l'autre en les préservant de l'action des germes.

En somme, l'acide phénique est un antiputride énergique, sur lequel les chirurgiens ont fondé tout d'abord les plus grandes espérances, soit pour empêcher la putridité des plaies de se produire, soit pour la combattre quand elle existait. Il écarte les germes, les empêche de se développer ; il tue les organismes microscopiques qui provoquent la fermentation putride ; c'est assez dire qu'il peut agir et comme prophylactique et comme agent héroïque contre la putréfaction.

Nombre d'auteurs ont parlé avantageusement des bons effets, comme topique, des solutions carboliques, annonçant qu'elles constituaient un excellent moyen de désinfection, tout en excitant avantageusement la surface des plaies, hâtant la formation de la couche des bourgeons charnus et activant la cicatrisation. Tantôt on préconisait la solution alcoolique, tantôt la solution dans l'eau ou dans la glycérine, la première étant moins excitante que les autres (Lemaire), soit au vingtième, au centième, au trois centième, au cinq centième, etc. Malheureusement, on n'a pas tardé à constater, à la suite d'une expérience plus longue, que ces solutions n'avaient pas toujours les excellents effets que nous signalons, et qu'en outre elles étaient passibles de divers reproches. Non-seulement l'acide phénique n'empêche pas l'odeur putride des plaies, à moins qu'on ne l'emploie en solution concentrée, auquel cas il devient irritant ou caustique, ce qui est souvent fâcheux, mais encore il ne prévient en aucune façon le développement des complications ordinaires des traumatismes : érysipèle, infection purulente, infection putride.

J'ai eu l'occasion, pendant la dernière guerre, d'user largement des solutions phéniquées alcooliques ou aqueuses, dans le traitement des plaies simples ou consécutives aux opérations : résections, amputations ; or malgré les soins les plus minutieux et les pansements les mieux pratiqués, je n'ai pas constaté d'avantages réels de la part de ce topique, pour désinfecter les plaies putrides, activer leur guérison, prévenir les complications ordinaires auxquelles elles exposent les blessés et assurer le succès des opérations plus souvent que d'autres topiques.

Je ne crois pas qu'on puisse beaucoup compter sur l'acide phénique, malgré ses propriétés antiputrides incontestables. Il se volatilise très-vite et livre les plaies sans défense à l'action des germes. Il n'est en somme ni meilleur ni plus mauvais que l'alcool, les teintures, la glycérine, etc. C'est

pourquoi nous voyons aujourd'hui l'emploi de ses solutions restreint au pansement des plaies simples ; et je ne crois pas trop m'avancer en ajoutant que ce topique aurait partagé le sort d'une foule d'autres médicaments du même genre, vantés pour le pansement des plaies, et qu'il serait tombé probablement dans l'oubli, si le talent du chirurgien anglais Lister ne s'était consacré à sa défense.

Nous allons montrer quel parti le chirurgien d'Edimbourg a su tirer dans les pansements des propriétés antiseptiques de l'acide phénique, en exposant tout d'abord en détail les procédés qu'il met en usage dans le traitement des plaies, procédés complexes, difficiles à mettre en pratique, mais susceptibles de procurer les meilleurs résultats et compris sous le nom spécial de Méthode antiseptique de Lister.

§ Ier. — DESCRIPTION DU MATÉRIEL SERVANT AUX PANSEMENTS.

La *méthode de Lister* a été indiquée en 1867, par son auteur, au congrès de Plymouth ; mais depuis elle a reçu divers perfectionnements dont les détails se trouvent cités daus les recueils périodiques français ou étrangers de 1868 à 1875, et que nous rapprochons dans cet article. L'importance des résultats obtenus grâce à ce mode de pansement, qui n'a rien de commun avec le pansement phénique vulgaire, et le bruit qui s'est fait autour de cette méthode encore très-peu appliquée et *mal connue* en France, malgré un certain nombre de descriptions plus ou moins complètes qu'on en a faites, nous feront pardonner les détails un peu longs dans lesquels nous allons entrer pour bien montrer ce qu'il faut réellement entendre par le pansement antiseptique de Lister.

Ce pansement a pour base l'emploi de l'acide phénique ; et ce sont les qualités antiputrides de cet agent, que Lister utilise exclusivement. Il se sert de cet acide en solution dans l'huile ou dans l'eau, avec les titres suivants pour les dissolutions aqueuses :

Solution n° 1, au 20e ;
Solution n° 2, au 40e ;
Solution n° 3, au 300e.

La première constitue une eau de lavage, pour priver de germes actifs les instruments qui servent aux opérations ou aux pansements, les mains du chirurgien qui opère ou celles de ses aides ; elle est destinée encore à lotionner les régions sur lesquelles va se pratiquer l'opération ou la plaie putride que l'on veut purifier. On voit que Lister est tout à fait panspermiste et qu'il suppose que les germes sont partout, aussi bien sur les instruments et sur les mains du chirurgien, que dans l'air atmosphérique. C'est pourquoi il recommande la purification des mains et des instruments avant l'opération ou le pansement. Ceci même ne lui suffit pas ; et pour défendre contre les germes de l'air la plaie à panser ou bien la plaie qui résulte d'une opération en cours d'exécution, Lister a imaginé le *nuage*

phéniqué ou *spray*, qui enveloppe complétement toutes les parties. Ce nuage s'obtient en pulvérisant à l'aide d'un instrument spécial la solution n° 2, au 40°.

Quant à la solution n° 3, elle est destinée au lavage des plaies qu'on ne veut pas trop stimuler.

Lister redoute, en effet, beaucoup la stimulation des plaies par l'acide phénique, aussi emploie-t-il les huiles phéniquées, qui sont moins irritantes que les solutions aqueuses, quand il craint une excitation trop forte. Il leur reconnaît en outre la propriété de retenir plus énergiquement l'acide, en empêchant sa volatilisation. Les huiles phéniquées sont à trois degrés de force :

N° 1 au 10me.
N° 2 » 20me.
N° 3 » 40me.

Comme linge à pansement, Lister fait usage de la *gaze antiseptique*, exclusivement. Voici son mode de préparation : on prend de la gaze de coton ordinaire et bien débarrassée de son amidon, puis on la trempe dans la mixture suivante, chauffée et mise en fusion au bain-marie :

Résine ordinaire..........	5 parties.
Paraffine.................	7 —
Acide carbolique..........	1 partie.

on l'exprime ensuite, en la soumettant à l'action de la presse hydraulique, et on laisse sécher.

Expliquons cette formule de Lister. La résine et l'acide carbolique forment une véritable combinaison absolument dépourvue de propriétés irritantes. L'action astringente ou caustique de l'acide phénique est masquée par la résine, à ce point que l'on peut appliquer le mélange sur une muqueuse sans inconvénient. La paraffine a pour but de donner à la mixture une consistance convenable.

La gaze antiseptique est très-souple, poreuse, et peut être découpée en bandes ou compresses longuettes. Celles-ci s'appliquent directement sur les plaies, qu'elles doivent déborder de tous côtés, après avoir été préalablement pliées en huit. On a soin, dès qu'elles sont appliquées, d'interposer entre leurs deux couches les plus extérieures, une lame de taffetas imperméable connu sous le nom de *toile Mackintosch*, qui a pour but d'empêcher les humeurs venues de la plaie de se répandre dans les lames extérieures du pansement, où elles se mettraient alors en contact avec l'air extérieur, et de les obliger à imbiber les couches profondes de la gaze antiseptique, là où les germes font défaut. Lister recommande de proportionner les couches de gaze à l'abondance de la suppuration, et d'en mettre seize au lieu de huit quand elle est considérable.

Edward Lund, au mois de juillet 1873, a proposé un procédé de préparation de la gaze antiseptique, qui lui paraît préférable à celui que Lister nous a donné. Il se sert de la mixture dont voici la formule :

Acide carbolique cristallisé fondu....	56 cent. cub. 78.
Huile de ricin....................	56 — 78.
Résine purifiée..................	28 gr. 34.
Esprit méthylique................	113 cent. cub. 56.

On commence par liquifier la résine au feu, puis on la retire du feu et on ajoute 1/3 d'alcool méthylique d'abord, on fait bien le mélange, et l'on verse successivement le second tiers avec l'huile de ricin, et le troisième tiers enfin d'alcool méthylique contenant en solution l'acide carbolique. L'incorporation étant bien faite, le liquide obtenu est filtré et mis en bouteille. Pour préparer le linge antiseptique, on trempe dans ce mélange du molleton de coton, préalablement divisé en bandelettes, on exprime à la presse et on laisse sécher. Ce linge est parfaitement souple et se prête à tous les pansements.

Je reviens au procédé de Lister, afin de compléter la description du matériel dont se sert ce chirurgien pour les pansements des plaies ou pour les opérations.

Lister pratique les sutures ou les ligatures de vaisseaux à l'aide d'un fil tout particulier qu'il nomme *catgut* (littéralement : boyau de chat) préparé de la façon que voici : on découpe d'étroites lanières de baudruche suffisamment longues, et on les met macérer pendant deux mois dans le mélange de :

Acide phénique cristallisé........	1 partie.
Huile d'olive..................	5 —

Le catgut est alors complétement antiseptique, forme un fil à ligature très-solide dont le nœud tient très-bien sans se relâcher, et que l'on peut abandonner sans danger de stimulation trop vive dans les tissus, où il disparaît par résorption.

Au lieu du *catgut*, Lister emploie parfois la soie phéniquée, qui n'est autre que du cordonnet de soie ordinaire trempé, avant de s'en servir, dans un mélange, en fusion, de :

Cire vierge.........	8 parties.
Acide phénique.....	1 partie.

Il ne me reste plus maintenant, pour terminer cette description des appareils indispensables à l'application de la méthode de Lister, qu'à dire quelques mots du procédé original imaginé par ce chirurgien pour placer les plaies, pendant l'opération ou pendant le pansement, dans une atmosphère ne contenant que des germes inoffensifs.

Cette atmosphère, je l'ai déjà dit, n'est autre qu'un nuage artificiel, formé d'eau phéniquée (solution n° 2, au 40me) pulvérisée à l'aide d'un pulvérisateur puissant. Ce nuage doit être assez considérable pour envelopper complétement la région blessée, en même temps que les mains du chirurgien ui opère. Les germes enfermés dans ce nuage sont tués par

l'acide phénique, et ceux qui pourraient pénétrer dans ce brouillard subiraient le même sort. Il est facile de se rendre compte, sans que j'aie besoin d'insister beaucoup sur ce point, du luxe de précautions que Lister emploie contre les germes et des obstacles multiples qu'il oppose à leur arrivée sur les brèches faites à l'organisme. D'une part il les éloigne pendant l'opération ou lors du pansement, à l'aide du *spray* ou nuage ; de l'autre il protége consécutivement les plaies, avec sa gaze antiseptique qui leur fournit à nouveau une atmosphère inoffensive.

Nous devons faire remarquer que Lister s'efforce encore, et avec juste raison, de ne jamais exciter les plaies en les mettant aux prises avec l'action irritante de l'acide phénique. La solution n° 2, à 2 1/2 0/0 est, à la vérité, assez stimulante, mais il faut admettre qu'elle perd de sa force quand elle est pulvérisée et qu'ainsi elle devient très-peu irritante. Nous avons déjà montré que la gaze antiseptique contenait la combinaison résine et acide carbolique, tout à fait dépourvue de propriétés excitantes.

En définitive, Lister met à profit les vertus antiseptiques de l'acide phénique, et il s'efforce d'annihiler autant que possible ses effets irritants ; de telle sorte que sa méthode se résume à ce point fondamental : éloigner d'une plaie les germes sans la violenter, sans produire la *suppuration antiseptique* (*antiseptic suppuration*) à sa surface. Dans ce but, et pour être bien certain qu'une plaie ne subira pas les effets excitants de l'acide carbolique, Lister met parfois à sa surface, pour la protéger, le *protective* ou *oiled silk* qui n'est autre que notre taffetas gommé, rendu antiseptique à l'aide de la mixture suivante dont on le recouvre :

Dextrine.	7	parties
Empois	2	—
Acide carbolique	16	—

et par-dessus ce protecteur, il met sa gaze antiseptique. Il n'y a plus dès lors à craindre l'action trop forte de ce topique.

Pour produire le *spray*, Lister fait usage d'une sorte d'appareil de Richardson grossi, tel que celui dont nous nous servons pour obtenir l'anesthésie locale. Il serait facile d'imaginer d'autres moyens mécaniques plus commodes et plus faciles à mettre en œuvre, si la méthode de Lister était adoptée. Toujours est-il que tout pulvérisateur puissant permet d'obtenir le *spray* dans de bonnes conditions d'étendue.

§ II. — APPLICATIONS DE LA MÉTHODE DE LISTER AU PANSEMENT DES PLAIES.

Voyons maintenant comment Lister applique au traitement des plaies les différents moyens dont nous venons de donner la description. Supposons qu'il s'agit d'une plaie récente qui n'a pas subi de fermentation putride, c'est-à-dire, comme le dit le chirurgien d'Edimbourg, d'une *plaie aseptique*. On la lavera tout d'abord avec la solution n° 1, au 20e, en s'efforçant de faire pénétrer partout cette solution ; puis on l'entoure alors du *spray* ou douche phéniquée, et l'on place sur elle la gaze antiseptique

pliée en huit, en ayant soin que ses bords dépassent de tous côtés les bords de la plaie, de manière que les liquides qui vont s'exhaler à la surface de celle-ci n'arrivent à l'extérieur qu'après avoir cheminé longtemps sous le tissu phéniqué. Une lame de toile Mackintosh est placée entre les deux dernières couches de la gaze antiseptique, et l'appareil est fixé à l'aide d'une bande de gaze et d'épingles propres. Le lendemain seulement, on renouvelle le pansement, en manœuvrant dans le *spray* : la provision d'acide phénique contenu dans la gaze est parfaitement suffisante pour vingt-quatre heures. Lister recommande de se guider, pour répéter les pansements, sur l'abondance de la sécrétion des plaies. Plus l'écoulement est copieux, plus il épuise vite la quantité d'acide carbolique de la gaze, et plus souvent on doit remplacer ce topique. Lister est néanmoins partisan des *pansements rares* (nous parlerons plus tard de cette méthode qui a bien sa valeur, quand nous ferons la comparaison des procédés de pansement usités aujourd'hui) lorsque la suppuration n'est pas très-abondante. Moins on touche aux plaies et mieux elles vont. C'est la nature qui fait généralement les frais de la guérison. Aussi le rôle du chirurgien doit-il seulement consister à protéger les blessures contre les germes et à exclure la putréfaction. Il est bien certain, en effet, que les plaies sous-cutanées, les fractures simples guérissent toutes seules, sans que l'art intervienne autrement que pour les protéger contre des violences inutiles.

Les *plaies aseptiques*, traitées suivant la méthode de Lister, guérissent rapidement et bien, sans qu'il soit besoin de soins assidus. Mais les *plaies septiques* réclament un traitement plus complexe. Par plaies septiques, il faut entendre celles qui ont subi les effets de la fermentation putride. Dans ce cas, la première condition à remplir, c'est de les purifier et de les rendre aseptiques. Ceci fait, on les panse comme les précédentes.

Si l'on est en présence d'anfractuosités, de toute nécessité il faut placer dans le trajet anfractueux un tube à drainage, que l'on aura fait macérer préalablement dans une solution phéniquée à 5 0/0. On aura soin que son extrémité extérieure ne dépasse pas le niveau des lèvres de la plaie, et on le fixera sur les téguments avec la soie phéniquée. En pareille circonstance, Lister ne commence le traitement antiseptique qu'autant que le pus s'écoule librement et ne stagne plus.

En général, il ne faut guère compter sur des succès éclatants de la méthode de Lister, quand on l'applique aux plaies en pleine suppuration. C'est dans ces cas que l'on doit s'attacher, après avoir purifié la plaie à l'aide des lotions n° 1 ou n° 3, à protéger les surfaces bourgeonnantes contre l'action trop vive de l'acide phénique, en les recouvrant du *protective*, lequel est recouvert à son tour des couches de gaze antiseptique.

Quand une plaie septique communique avec une cavité naturelle : bouche, rectum, Lister emploie pour la rendre aseptique la lotion au chlorure de zinc :

Eau.................. 28 cent. cubes.
Chlorure de zinc...... 0 gr. 24 cent.,

avec laquelle il touche toute sa surface. Et cette même solution antiseptique lui sert également dans les cas d'ulcères fétides ou de plaies avec débris putréfiés abondants ; ou bien enfin quand, après une résection ou une amputation, il rencontre au voisinage de la surface traumatique, de petits foyers de putréfaction ou des fusées purulentes. Le chlorure de zinc détermine une eschare mince, qui résiste plus que toute autre à la putréfaction, eschare qui a l'avantage de constituer une couverture antiseptique qui protége efficacement la blessure pendant trois jours.

Quoi qu'il en soit, la méthode de Lister ne triomphe d'ordinaire que dans les plaies aseptiques. Alors elle assure la réparation des tissus directement, sans l'intermédiaire des granulations, exactement comme dans le cas de réunion par première intention. Car, d'après Lister, la suppuration et la formation des bourgeons charnus sont deux choses connexes ; et là où le suc putride ne baigne pas la surface d'une plaie, il n'y a pas de stimulation anormale et partant pas d'inflammation.

§ III. — APPLICATION DE LA MÉTHODE DE LISTER AU TRAITEMENT DES PLAIES D'OPÉRATIONS.

La plupart des grandes opérations : amputations, résections, ablations de tumeurs, extraction de corps étrangers articulaires, ablations de séquestres, etc., peuvent être exécutées suivant les indications qu'a posées Lister, au milieu du nuage phéniqué et avec les précautions que nous allons énumérer. Seule, l'ovariotomie ne doit pas être faite dans ces conditions, parce qu'il est impossible d'obtenir un nuage suffisamment gros pour envelopper la région sur laquelle on opère.

Je résume les principaux détails de pratique que nous a donnés Lister. Avant d'opérer, il importe de purifier toute la région où va se pratiquer l'opération avec la solution n° 1 (au 20me); de laver soigneusement, dans la même solution, les instruments, les éponges qui vont servir. Puis le chirurgien et ses aides ayant fait sur leurs mains les ablutions d'usage avec cette solution n° 1, on procède à la fabrication du nuage artificiel en pulvérisant la solution n° 2. Alors l'opération peut s'exécuter. Les artères coupées sont liées (à ligature perdue, le plus souvent) avec le catgut ou la soie phéniquée, et l'on panse la plaie, réunie ou non réunie par la suture, de la même façon que les plaies aseptiques ; en faisant usage du protective si l'on craint une excitation trop violente des tissus, d'un tube à drainage si la plaie est anfractueuse, et d'une éponge trempée dans la solution phéniquée à 1 pour 20 et exprimée à sec, si elle est profonde.

Il y a avantage à multiplier les ligatures de vaisseaux, afin qu'il n'y ait aucun suintement de sang, suintement toujours fâcheux, et qui constitue un obstacle au succès de la méthode antiseptique. Le catgut étant absolument inoffensif pour les tissus, il n'y a aucun inconvénient à l'appliquer

sur tous les vaisseaux qui peuvent fournir un peu de sang, quelque nombreux qu'ils soient.

Lister redoute d'ailleurs toutes les pertes de sang, si faibles qu'elles soient, et il use, aussi souvent qu'il peut, de la méthode hémostatique d'Esmarch, modifiée par lui.

Après une amputation ou une résection, on doit s'attacher à *bien envelopper* tout le membre avec la gaze antiseptique.

Les plaies d'opérations sont pansées au bout de 24 heures.

Une nouvelle application de la méthode de Lister vient d'être proposée récemment (voir *Edinburgh med. J.*, janvier 1875), par Thomas Annandale, sur laquelle nous devons dire quelques mots. L'auteur, considérant que les trocarts explorateurs, les aspirateurs, etc., ne sont pas toujours suffisants pour permettre au médecin de faire un diagnostic certain d'affections chirurgicales difficiles à reconnaître, propose les *incisions exploratrices* pratiquées à la manière antiseptique : elles seraient sans danger et n'apporteraient aucune complication à la maladie principale. Une expérience de plusieurs années lui a démontré la valeur, en même temps que l'innocuité de cette méthode ; et il ajoute que si avant de pratiquer l'incision on a pu appliquer le procédé hémostatique d'Esmarch, il devient aussi commode de faire l'examen des tissus que sur le cadavre. Voici dans quelles circonstances Annandale préconise l'incision antiseptique comme moyen d'exploration, et pour fixer, à la fois, le diagnostic et le traitement. C'est : 1° dans les cas où le chirurgien se trouve en présence de productions morbides ou de tumeurs solides d'un diagnostic difficile ou impossible par les moyens connus ; 2° quand on soupçonne la présence d'une collection purulente dans l'abdomen ; 3° pour reconnaître l'état d'une jointure malade ; 4° pour s'assurer des lésions produites par certains traumatismes, et voir si l'on est bien en présence d'une fracture ou d'une luxation, ou si quelque esquille ne menace pas un gros vaisseau (l'auteur a vu dans un cas de fracture de la clavicule un fragment d'os sur le point de blesser gravement la sous-clavière, et son intervention s'est faite à propos pour conjurer des accidents graves) ; 5° quand il s'agit de porter le diagnostic étranglement interne, calculs du rein, tumeur du petit ou du grand bassin. Je n'ai pas besoin de dire combien il faut être convaincu de son innocuité pour proposer un pareil procédé !

Mais il est encore d'autres applications de la méthode opératoire de Lister, que nous ne pouvons passer sous silence.

Le *Journal de thérapeutique* (voir *Revue étrangère*, par le professeur Poulsen, n° 23) a déjà cité les heureux résultats obtenus par le Dr Tœnew, de la méthode d'excision antiseptique pour extraire les corps mobiles des articulations. La statistique donnée est des plus encourageantes, puisque sur 13 cas on a obtenu (Saxtorph et Holmer) 12 guérisons. Je n'insiste pas sur les avantages de ce procédé, qui ont été bien mis en lumière par

le professeur Poulsen, mais j'appelle sur eux toute l'attention des chirurgiens.

Une foule d'autres opérations plus simples peuvent être pratiquées suivant les règles posées par Lister : ponction d'abcès froids, d'abcès par congestion, de kystes, etc.

§ IV. — SUR QUELQUES MODIFICATIONS APPORTÉES A LA MÉTHODE DE LISTER.

La plupart des substances antiseptiques volatiles pourraient être substituées à l'acide phénique. J'ai dit déjà que Kolbe, à Leipsick, le remplaçait par l'*acide salicylique*, et qu'il s'en était bien trouvé, dans les expériences encore peu nombreuses qu'il a instituées. Selon toutes probabilités, l'eau distillée d'Eucalyptus ou l'alcoolé d'Eucalyptus rendraient également de bons services, employés à la façon de l'acide phénique dans le procédé de Lister.

Il serait facile d'apporter une foule de variantes au procédé indiqué par le chirurgien anglais, et je n'ai pas besoin de parler plus longuement de cette généralisation. Lister a déjà montré lui-même la voie à suivre pour perfectionner sa méthode. Observant que l'acide phénique est irritant, même quand il est très-dilué, il a songé à le remplacer par l'acide borique, dont les propriétés antiseptiques connues depuis longtemps en Suède, où il est employé pour conserver les substances alimentaires, viennent d'être mises en lumière à nouveau. Il est dépourvu d'effets stimulants; mais malheureusement sa volatilité est nulle et il est peu soluble ; en cela seulement il est inférieur à l'acide phénique. Aussi Lister ne le préconise-t-il que dans des cas spéciaux. Ses solutions à 8 et à 5 0/0 servent à laver les plaies et peuvent être pulvérisées pour obtenir le *spray*.

Les cas où l'acide borique est employé sont les suivants : plaies superficielles, autoplastie, ulcères simples. Ceux-ci sont traités de la manière que voici : dès que la plaie a été rendue aseptique, on la lave avec la solution borique, et on pratique sous le spray la greffe épidermique. On place alors comme topique du lint borique ; et le tout est maintenu avec un bandage de gaze antiseptique.

Le mode de préparation du *Lint borique* est très-simple. On plonge dans une solution saturée d'acide borique et bouillante, ce tissu-charpie spécial que les Anglais appellent Lint, et on le retire quand il est bien imbibé de la solution. Par le refroidissement il se dépose dans les mailles du Lint, une infinité de petits cristaux d'acide borique, qui se dissoudront dans les liquides des plaies et empêcheront leur fermentation putride.

Le lint borique est parfois recouvert du *protective* mouillé avec la solution d'acide borique.

Les avantages du Lint borique sont les suivants : il est dépourvu d'effets irritants car les cristaux qu'il renferme dans ses mailles sont doux, onctueux, et comparables, au toucher, à ces cristaux délicats et mous des corps gras cristallisés.

Récemment (novembre 1874), le *London medical Record* donnait une autre formule d'une nouvelle mixture à l'acide borique, proposée par Lister :

Acide borique finement pulvérisé.......	1	partie.
Poix blanche.........................	1	—
Paraffine............................	2	parties.
Huile d'amandes douces..............	2	—

Ce mélange est étendu sur une toile fine et appliqué directement sur les plaies. L'huile d'amandes douces est absorbée par les parties extérieures du pansement sous l'influence de l'attraction capillaire, et la plaie se trouve alors en contact avec une mince couche, ferme et lisse à la fois, formée du mélange de poix, de paraffine et d'acide borique, qui cède peu à peu cet acide aux liquides des plaies, au fur et à mesure qu'ils sont sécrétés.

D'après Chiene, l'acide borique serait à la fois antiseptique et désinfectant, et constituerait un excellent topique pour panser les érosions superficielles ; et dans certaines dermatoses fluentes ou prurigineuses, mélangé à de la terre à foulon, à du kaolin ou à de l'amidon, dans la proportion de 1 partie d'acide pour 2 de l'excipient, il favoriserait la guérison.

§ V. — SUR LES AVANTAGES DE LA MÉTHODE DE LISTER.

Le chirurgien d'Édimbourg attribue à la méthode antiseptique qu'il a imaginée, un certain nombre d'avantages dont nous allons mentionner ici les plus importants. Les plaies traitées suivant les indications de Lister sont placées par cela même dans un milieu parfaitement salubre, dépourvu de germes vivants, et pour ainsi dire en dehors de l'atmosphère ambiante. En opposant aux germes une barrière infranchissable, la méthode antiseptique empêche la putréfaction des liquides des plaies. Or, suivant Lister, ce sont ces liquides putréfiés qui causent les complications graves si redoutables telles que la lymphangite ou l'érysipèle, en raison même de leur action irritante ; et ce sont eux encore qui, lorsqu'ils sont absorbés, produisent la fièvre traumatique ou la septicémie.

Il résulterait donc de cette manière de voir cette conséquence, qu'en empêchant la putréfaction à la surface d'une plaie, on mettrait le blessé à l'abri des redoutables complications que nous venons de nommer. Pour Lister, toute plaie aseptique traitée par sa méthode *se comporte comme une plaie sous-cutanée* : elle marche rapidement et facilement vers la guérison, et n'expose pas les malades aux complications graves des traumatismes.

La statistique suivante peut donner une idée des résultats importants dus à la méthode antiseptique, dans les opérations. Avant son emploi, Lister perdait 16 amputés sur 35, soit 1 sur 2 1/2 ; depuis qu'il l'applique, au contraire, le nombre des cas de mort a considérablement diminué : il n'a été que de 6 sur 40, soit 1 sur 6 2/3. L'amputation du membre supé-

rieur, qui n'avait donné que 6 succès sur 12 opérations avant l'application de la méthode antiseptique, a réussi 11 fois sur 12, depuis qu'on se sert du nouveau pansement. En trois années, Lister n'a observé que 2 cas d'infection purulente sur 28 amputés; et l'érysipèle est un accident que l'on n'observe presque jamais dans ses salles d'hôpital, tandis qu'autrefois cette complication y était très-fréquente.

La méthode antiseptique a encore l'immense avantage d'assainir les salles de chirurgie, ou plutôt d'empêcher qu'elles ne deviennent insalubres. Les plaies qui ne subissent pas l'action des germes n'ont aucune chance de vicier l'atmosphère et cessent de devenir le terrain où se développent en proportions énormes les principes infectieux funestes aux blessés, réunis en grand nombre dans les établissements hospitaliers. C'est pourquoi l'isolement des malades atteints de plaie, dont tous les chirurgiens vantent les bons effets, devient inutile lorsqu'on applique la méthode antiseptique dans les salles de chirurgie.

En définitive, les blessés, les opérés, traités par la méthode de Lister, sont plus que d'autres, pansés à la manière ordinaire, à l'abri de l'érysipèle, de la fièvre traumatique et de la septicémie ; et en outre ils peuvent être réunis en assez grand nombre dans des salles d'hôpital sans se nuire les uns aux autres, et sans rendre le milieu où ils séjournent insalubre et pernicieux pour les malades qui prendront leurs places.

Ce n'est pas tout ; la guérison des plaies est activée. Dans bon nombre de plaies aseptiques et de plaies d'opérations, au lieu de ces sécrétions purulentes abondantes qui épuisent les sujets et retardent leur guérison, on n'observe à leur surface qu'un suc de tissu dépourvu d'odeur, qui s'organise rapidement en cicatrice. Les bourgeons charnus se voient rarement sur les plaies pansées par la méthode antiseptique ; on ne constate que des surfaces lisses qui se recouvrent très-vite d'épiderme.

Ainsi Godlee a vu récemment, dans le service de Lister, quatre amputés se rétablir sans suppuration : un amputé de bras était guéri au bout de 16 jours, et on ne lui avait fait que cinq pansements; un amputé d'avant-bras guérissait en 11 jours, après 4 pansements ; une amputation sus-malléolaire guérissait en 15 jours; une excision du genou en 3 semaines (7 pansements).

Lister, cependant, ne considère pas la méthode antiseptique comme infaillible et capable de supprimer toujours les complications ordinaires des traumatismes; mais il assure qu'elle en diminue singulièrement la fréquence.

La démonstration de ce fait est péremptoire dans les *fractures compliquées,* où il est si rare d'obtenir la guérison (je parle surtout des fractures de jambe ou de cuisse). En pareils cas, Lister a obtenu des succès inespérés, qui sont bien faits pour encourager la chirurgie conservatrice à s'engager dans cette voie. S'il est bien prouvé, à ce propos, que Lister et ses imitateurs ne sont pas tombés, d'une façon fortuite, sur des séries excep-

tionnellement heureuses (tous les chirurgiens sont bien au courant de ce fait), il faudra reconnaître que Lister a rendu un signalé service à l'humanité, car d'après quelques chiffres fournis, la moitié ou les deux tiers des malades atteints de fracture compliquée du membre inférieur auraient guéri. J'ai rappelé ailleurs (*Archives de médecine*) un certain nombre d'insuccès signalés par plusieurs chirurgiens anglais; mais il est juste de dire que la plupart n'appliquaient pas la méthode de leur compatriote dans toute sa rigueur et qu'ils omettaient bien des détails qui ont assurément leur importance.

Le chirurgien écossais a prévenu, d'ailleurs, l'objection très-naturelle à savoir que sa méthode réclame beaucoup de matériel et de temps, lorsqu'on l'applique dans les services hospitaliers, en disant que la rareté des pansements est plutôt, grâce à elle, la règle que l'exception, et qu'ainsi on gagne du temps, tout en économisant le matériel de pansement. Sans doute, au début du traitement, il faut consacrer plus de temps à panser une plaie; mais dès que celle-ci est rendue aseptique, le pansement rare devient indiqué. Il y a donc compensation.

En sorte que la méthode de Lister n'exigerait pas de plus grandes dépenses de temps ou d'argent, quand on l'applique dans les hôpitaux, que toute autre méthode ancienne qui passe pour être plus simple.

D'autres objections pourraient être faites au chirurgien anglais. Je m'abstiens ici d'une argumentation absolument inutile et qui, d'ailleurs, ne pourrait être bien sérieuse.

Je répète qu'en France on n'a presque jamais appliqué la méthode antiseptique, en suivant exactement les données fournies par Lister, et que par conséquent nous la connaissons encore trop mal pour faire de bonnes critiques. Sans doute, Léon Labbé a publié quelques essais favorables, et Demarquay est venu plus récemment rapporter à l'Institut des résultats peu encourageants. Mais ces quelques expériences suffisent-elles pour permettre de porter un jugement définitif? Je ne le crois pas, et je suis d'avis que nous ne pourrons être édifiés sur la valeur du nouveau pansement que le jour où des faits nombreux et bien observés, recherchés exactement dans les conditions dans lesquelles s'est placé Lister, viendront nous fournir des arguments solides pour ou contre son procédé.

Ces raisons m'ont engagé à ne faire dans le cours de cet article aucune critique d'une méthode qui de prime abord nous effraye par sa complexité, mais qui paraît séduisante quand on considère les succès qu'elle procure.

Ma description a été surtout empruntée à diverses publications faites par Lister et aux travaux plus récents de Zayas-Bazan (*Th. de Paris*, 1873) et de L. Lesser de Greifswald (*Edinburgh. med. journ.*, 1874), inspirés par l'auteur de la méthode.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE :

Académie des sciences.

Séance du 14 *décembre* 1874. — **Injections intra-veineuses de chloral.**— Le 27 septembre, M. *Oré* pratiqua l'ablation d'un séquestre du tibia chez un homme endormi par 9 grammes de chloral injectés en 12 minutes dans la veine médiane basilique gauche. Il n'y eut ni phlébite, ni caillot, ni hématurie. Deux mois après, le 27 novembre, un fragment du séquestre restant encore, une nouvelle injection anesthésique fut pratiquée (10 grammes de chloral dans 50 grammes d'eau). Le malade accusa une *douleur aiguë* le long de la veine piquée; il s'endormit néanmoins, l'opération fut faite, mais le sommeil était agité et interrompu. Il n'y eut pas de symptômes généraux de phlébite, mais la veine resta *indurée* dans le point correspondant à la piqûre.

Le chloral examiné était, en effet, très-acide; il donnait sur la langue une saveur aigre. C'était la première fois que M. Oré employait ce chloral. Il l'alcalinisa avec une solution de carbonate de soude. Si l'on fait dissoudre 4 grammes de carbonate de soude dans 10 grammes d'eau distillée, il suffit d'ajouter 2 ou 3 gouttes de cette solution à celle de 1 gramme de chloral dans 4 grammes d'eau pour neutraliser son acidité.

M. Oré s'assura sur un chien que l'alcalinité ne modifiait pas les conditions de l'injection.

7 grammes de chloral dissous dans 20 grammes d'eau additionnée de 20 gouttes de carbonate de soude furent injectés dans la veine crurale d'un chien. L'animal s'endormit aussitôt d'un sommeil paisible. Le sang et les veines examinées n'offrirent rien d'anormal. — La première observation relative à l'injection chez l'homme du chloral alcalinisé n'est malheureusement pas favorable. — M. Oré attribue l'insuccès à l'hémorrhagie; rien dans l'observation ne prouve le contraire, mais rien non plus, toujours dans l'observation présentée à l'académie, ne permet d'assurer qu'il en soit bien réellement ainsi.

Il s'agit d'une femme de 36 ans, atteinte d'un kyste de l'ovaire extrêmement volumineux, dans un état profond d'anémie, et qui fut opérée par le Dr Durodié de Sauveterre, assisté de MM. Durodié père, Delille de la Réolle, Landes et Dudon. M. Oré prépara une solution de 20 grammes de chloral dans 80 grammes d'eau, dont il fit disparaître l'acidité par une addition de 30 gouttes de la solution de carbonate de soude; le pouls était à 120. — Une minute et demie après avoir reçu 0,90 centigr. de chloral, la malade déclara qu'elle voyait un léger brouillard devant les yeux. Après 3 minutes et demie (3 gr. de chloral), elle ferma les yeux. Pendant l'injection, elle ne fit pas le moindre mouvement, n'ac-

causa aucune douleur, le pouls tomba à 100, la respiration à 25. En 13 minutes on injecta 5 grammes de chloral.

Le kyste contenait de 15 à 20 kilogr. de matière colloïde, il était multiloculaire, offrait un grand nombre de loges et adhérait aux organes voisins.

La malade très-anémiée, dit l'observation, très-épuisée avant l'opération, ne devait pas pouvoir résister aux hémorrhagies trop abondantes qui ont suivi la division des cloisons : elle a succombé en effet; la veine piquée a été examinée avec soin; *elle ne présentait pas la moindre trace de caillot.*

Séance du 4 *janvier* 1875. — **Résistance des protozoaires aux divers agents de pansement généralement employés en chirurgie.** — M. *Demarquay*, pour déterminer l'action des substances dites *antiseptiques* sur la genèse des protozoaires, a eu recours à l'expérimentation. Il a pris un certain nombre de liquides albumineux, recueillis sur l'homme malade, et, après avoir mis dans des verres une quantité déterminée de ces liquides, les examina après 48 heures; il constata alors des myriades de protozoaires dans chacun des verres à expériences. — Il ajouta à ce liquide la moitié, le tiers, le quart de liquide antiseptique : jamais il n'a pu constater la moindre action des liquides antiseptiques mis en usage sur les mouvements des proto-organismes. Ils continuaient à vivre absolument comme si aucun mélange n'était venu modifier la composition du liquide où ils s'étaient développés.

Après avoir constaté qu'aucun des liquides dits *antiseptiques* n'a d'influence sur les proto-organismes préalablement formés, M. Demarquay s'est assuré que les mêmes liquides mélangés tout d'abord avec les liquides albumineux n'empêchent pas la genèse des protozoaires. — Ceux-ci se développent avec la même puissance et la même rapidité.

La *glycérine* seule a le pouvoir d'enchaîner leurs mouvements. Les *acides concentrés* et les *solutions alcalines caustiques* ont seuls le pouvoir de détruire les protozoaires; mais ils détruisent aussi les milieux albumineux dans lesquels ils se sont développés.

Mais l'*acide phénique dilué*, l'alcool, la teinture d'*eucalyptus* n'ont aucune action sur ces organites.

Les *résines*, les *baumes* (du *Pérou*, du *Commandeur*), les teintures de *myrrhe*, de *benjoin*, d'*aloès*, l'esprit de *camphre*, l'*essence de térébenthine*, sont également sans action.

Mêmes résultats négatifs avec le *tannin* et ses succédanés.

Toutes ces expériences prouvent, dit M. Demarquay, combien sont vains les pansements antiseptiques relativement à l'existence des protozoaires développés dans les liquides de l'organisme. — Il conclut que ce n'est point dans les divers modes de pansement que l'on trouvera le moyen le plus efficace, mais dans les forces vitales du blessé, dans la salubrité du milieu où il sera placé.

Sur la nature des affections syphilitiques et sur le traitement mercuriel. — Le Dr *Hermann*, de Vienne, communique à l'Académie le résumé de sa doctrine dont bien des points sembleront au moins inattendus : 1° la syphilis est une maladie locale; 2° ce qu'on a pris jusqu'ici pour de la syphilis constitutionnelle n'est autre chose que de l'hydrargyrose; 3° toutes les formes de la syphilis, même les plus graves, guérissent sans mercure et sans iode ; 4° le traitement sans mercure est beaucoup plus court; 5° avec le mercure les

récidives seraient de 10-20 et 30 pour 100 ; sans mercure elles ne seraient que de 2 ou 3 pour 100 ; 6° avec le mercure la mortalité syphilitique serait 1 sur 89; sans mercure de 1 sur 969. Le Dr Hermann termine en demandant à l'*État* de défendre l'emploi du mercure, dans l'intérêt de l'humanité. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 5 *janvier* 1875. — **Spécialités pharmaceutiques.**—En présence du dépôt fait à la tribune de l'Assemblée nationale et à la commission du budget de divers projets tendant à frapper d'une taxe élevée les *spécialités pharmaceutiques ou remèdes spéciaux et nouveaux*, M. le ministre de l'instruction publique a prié l'Académie de médecine de définir d'une manière nette et précise ce que l'on doit entendre par ces mots.

Une commission a été nommée, composée de MM. Bussy, Chatin, Th. Roussel, Regnault, Gobley, Boudet et Buignet.

M. *Buignet*, rapporteur de la commission, fait ressortir toute la difficulté qu'elle a rencontrée pour trouver une définition assez générale pour comprendre tous les cas et assez simple pour être nette.

Il montre comment les *spécialités pharmaceutiques* sont : tantôt des produits naturels ou des drogues simples auxquels on attribue des propriétés médicales particulières; tantôt des médicaments déjà connus et inscrits dans toutes les pharmacopées, mais présentés comme préparés par un procédé nouveau; souvent toute la *spécialité* consiste en une simple forme pharmaceutique, un nouveau système d'enrobage ; ou bien c'est une substance alimentaire recommandée par l'inventeur dans tel ou tel cas; ou bien, et c'est, dit le rapport, un cas qui ne se montre que trop souvent, « la spécialité consiste dans un médicament que l'on prend tout simplement dans le Codex, que l'on s'approprie, pour ainsi dire, en y attachant son nom, et dont on parvient à se faire une sorte de monopole, à force d'annonces et de publicité. »

Au milieu de toutes ces variabilités, la commission a pensé qu'il fallait surtout viser la spécialité *industrielle, commerciale, lucrative ;* elle a donc pris pour criterium de sa définition, l'*annonce*. Elle considère donc comme spécialités pharmaceutiques :

1° Tout médicament annoncé par la voie des journaux, affiches, circulaires, ou par tout autre mode de publicité ;

2° Toute substance, préparation ou composition quelconque annoncée par les mêmes voies de publicité, comme possédant des propriétés médicamenteuses.

Ces conclusions ont été adoptées à l'unanimité.

Traitement du bégaiement, méthode de M. Colombat (de l'Isère). — M. *Montard-Martin* donne lecture d'un rapport adressé, sur sa demande, à M. le préfet de la Seine. Dans un court historique de la question thérapeutique du bégaiement, le rapporteur entre dans quelques détails au sujet d'un travail de M. *Folet* (1873) sur le bégaiement. — M. Folet montre par l'exemple de la crampe des écrivains, par certains actes observés chez les tailleurs, par des exemples isolés de convulsions se produisant uniquement sous l'influence de certaines actions, qu'il existe des spasmes ou des convulsions musculaires qui ne se produisent absolument qu'à l'occasion de fonctions déterminées, puisque l'individu atteint de la crampe des écrivains est aussi libre que tout autre de

l'action de ses mains, pour tout ce qui n'est pas écriture, que le tourneur dont la jambe entre en convulsion dès que le pied pose sur la planchette du tour peut marcher, courir, sauter comme tout autre, etc. Le bégaiement est donc, de l'avis de M. le rapporteur et de M. Folet, une *convulsion fonctionnelle.*

Passant à l'étude de la méthode de Colombat, le rapporteur montre qu'elle repose sur le principe suivant : la position vicieuse des organes dans le bégaiement étant connue, habituer les organes, par une gymnastique appropriée, à occuper une position différente. A cette *gymnastique* se joint l'influence de la musique et du rythme.

La commission a examiné avant, pendant et après le traitement, 16 élèves. La plupart ont paru débarrassés très-complétement de leur infirmité. Deux conservaient par instants quelque hésitation. La commission a aussi vu quelques élèves de M. Colombat bien guéris depuis quelques années.

Chez M. Colombat, comme chez M. Chervin, les exercices respiratoires occupent une place importante, mais ils ont paru à la commission plus complets chez M. Chervin, peut-être plus aptes à régulariser l'émission de l'air et la formation des sons. Enfin la durée des cours de M. Colombat est bien plus longue que celle de M. Chervin.

La commission a déclaré qu'elle ne saurait trancher la question de supériorité ; elle a vu des guérisons anciennes et persistantes obtenues par les deux méthodes. Elle est donc d'avis que la méthode Colombat mérite les encouragements de l'administration pour les services qu'elle rend tous les jours.

Quoi qu'il en soit, l'avis *personnel* de M. *Moutard-Martin* **est** que la courte durée du cours qui caractérise la méthode Chervin constitue une supériorité sur la méthode Colombat. A. B.

Société de biologie.

Séance du 19 *décembre* 1874. — **Du mode d'action du Jaborandi sur la glande sous-maxillaire**. — M. *Carville* a fait la nouvelle expérience que voici, pour élucider ce point de physiologie expérimentale : Sur un chien curarisé, chez lequel on pratique, bien entendu, la respiration artificielle, on met une canule dans les deux canaux de Wharton. Ceci fait, on résèque le ganglion cervical supérieur du grand sympathique à gauche ainsi que le pneumogastrique du même côté, au niveau de la base du crâne ; puis on coupe le nerf lingual au-dessus des filets qu'il envoie à la glande sous-maxillaire. On s'assure aussitôt, par la faradisation du bout périphérique de ce dernier nerf, que la glande maxillaire sécrète activement et qu'elle n'est pas frappée d'inertie, et on attend quelque temps, pour laisser reposer l'animal. Alors on pratique dans la veine crurale une injection de 2 grammes de Jaborandi infusés dans 30 grammes d'eau. A l'instant il s'écoule par les deux canules un flot de salive limpide : six centimètres cubes, en cinq minutes, et de chaque côté. En faisant à ce moment une injection sous-cutanée de sulfate d'atropine, M. Carville s'est assuré, comme dans ses expériences précédentes, que la sécrétion salivaire est tarie immédiatement.

Il résulterait donc, de l'expérience que nous rapportons, que le Jaborandi n'agit pas sur le grand sympathique pour déterminer l'hypercrinie salivaire; comme nous savons (voir *Journal de thérapeutique*, n° 24) qu'il n'a pas non plus d'influence spéciale sur le lingual, il ne reste plus que deux hypothèses à



faire pour expliquer son mode d'action intime : 1° effet sur le tissu glandulaire ; 2° effet sur la terminaison des nerfs.

De l'influence du curare sur la sécrétion de la lymphe (2e note) ; par M. *Tarchanoff.* — Nous avons indiqué précédemment (*J. de thérapeutique*, n° 1, 1875), d'après cet expérimentateur, que le curare facilite la migration des globules blancs, des vaisseaux sanguins dans les cavités lymphatiques, en paralysant les centres vaso-moteurs et les mouvements volontaires. Voici maintenant la conclusion nouvelle que tire de ses observations M. Tarchanoff : contrairement à l'opinion émise par Ludwig, la lymphe n'est pas un produit de sécrétion des organes lymphatiques ; elle résulterait plutôt de la transsudation du plasma du sang et du passage de ses globules blancs des vaisseaux sanguins dans les cavités lymphatiques. La diapédèse des leucocytes à travers les vaisseaux sanguins serait donc un fait physiologique, et Conheim aurait eu tort de l'attribuer à un état pathologique, des parois vasculaires. Que l'on détruise, en effet, sur une grenouille les centres nerveux, on verra bientôt les petits vaisseaux se dilater, la pression vasculaire augmenter, et les globules blancs ainsi que le plasma sanguin transsuder dans les espaces lymphatiques. Ce fait prouve donc qu'il suffit d'une augmentation de la pression vasculaire pour faire passer les leucocytes, en grand nombre, à travers les parois des vaisseaux sanguins.

Séance du 19 *décembre* 1874. — **Sur les effets de la faradisation des ventricules du cœur chez le chien.** — On a proposé l'électro-puncture du cœur pour ranimer les battements de cet organe, arrêtés par une syncope ordinaire ou consécutive à la chloroformisation. Les expériences suivantes faites par M. *Vulpian* vont démontrer que cette ressource extrême, proposée seulement pour les cas graves, pourrait être plus nuisible qu'utile : Sur un chien curarisé et soumis à l'action de la respiration artificielle, si l'on met le cœur tout à fait à nu et qu'on applique à la surface des ventricules les électrodes d'une machine d'induction, on voit se produire, *quelque court qu'ait été le contact*, et avec un courant d'intensité moyenne, des troubles excessivement caractérisés dans les mouvements de l'organe.

La systole et la diastole ventriculaires ne s'exécutent plus ; on observe seulement des contractions irrégulières des parois ventriculaires ou plutôt une sorte de tremblotement rapide et violent du myocarde, comme si les faisceaux musculaires se contractaient isolément et d'une façon ataxique. Ce tremblement cesse au bout de quatre minutes. Pendant ce temps les oreillettes continuent de se mouvoir d'une façon rhythmique, s'arrêtant quand le sang les distend outre mesure et reprenant leur mouvement après un court repos. Toutefois elles ne tardent pas à s'arrêter quand la trémulation ventriculaire a disparu. Alors le cœur demeure complétement immobile, et aucune excitation ne peut ranimer ses mouvements. Dès que les ventricules ont subi l'influence de la faradisation, alors même que les électrodes n'ont fait que toucher pendant un temps très-court la surface ventriculaire, l'arrêt des contractions *est fatal.* En excitant l'animal par une faradisation énergique, en électrisant les nerfs vagues, on ne parvient pas à réveiller la systole ventriculaire, et la mort immédiate est toujours la conséquence nécessaire de l'expérience.

Celle-ci offre d'ailleurs des variantes, mais donnant toujours le même résultat. Ainsi, au lieu d'appliquer les deux électrodes sur les ventricules, on peut

n'en appliquer qu'un seul, l'autre étant placé en un point quelconque du corps. Également, en enfonçant une aiguille index dans le ventricule, à travers la paroi thoracique, et en touchant pendant une seconde cette aiguille avec l'un des électrodes de la machine, l'autre étant placé en un point quelconque du corps de l'animal, on observe le tremblement ataxique du myocarde ventriculaire, suivi de l'arrêt du cœur. Au contraire la faradisation des oreillettes donne bien du tremblotement pendant que le courant passe, mais les contractions rhythmiques se montrent à nouveau dès qu'on cesse l'électrisation.

M. Vulpian suppose que la faradisation des ventricules détermine l'arrêt du cœur par épuisement, en raison des contractions violentes et ataxiques du myocarde, ou bien parce que la circulation s'arrête dans les parois ventriculaires. Cette dernière hypothèse est justifiée par ce fait que, dès que le contact des électrodes a eu lieu avec la surface ventriculaire, la circulation artérielle est aussitôt suspendue chez l'animal.

Disons en terminant que, chez le cobaye, M. Vulpian n'a pu déterminer l'arrêt du cœur par la faradisation ; on provoque bien le tremblotement caractéristique pendant le passage du courant, mais, aussitôt que l'on interrompt l'électrisation, le cœur retrouve ses contractions rhythmiqnes.

Contribution à l'étude physiologique de l'asparagine. — Suivant M. *Rabuteau*, l'*asparagine*, $C^4H^8Az^2O^3$, principe découvert par Vauquelin et Robiquet, se rencontre en assez grande quantité dans les turions d'asperge et dans plusieurs autres plantes : guimauve (racine), réglisse, pomme de terre, grande consoude, etc. Elle est incolore ; cristallise en prismes à base rhombe ; se dissout dans l'eau, mais est insoluble dans l'alcool absolu et dans l'éther. Sa formule représente celle du malate d'ammoniaque, moins deux équivalents d'eau :

$$^2(AzH^4,C^4H^4O^5)-{}^2H^2O=C^4H^8Az^2O^3.$$

Malate d'ammoniaque. Asparagine.

M. Rabuteau a recherché si cette substance ne donnerait pas à l'urine l'odeur spéciale que présente ce liquide, lorsqu'on a mangé des asperges. Il ingéra donc une solution aqueuse de 1 gramme d'asparagine et ne trouva pas l'odeur recherchée. Avec 2 grammes, même insuccès. Il conclut, avec Hilger, que l'asparagine ne donne pas à l'urine l'odeur que lui communiquent les asperges.

Note sur l'intensité d'action des médicaments, proportionnelle à l'augmentation ou à la diminution de poids de l'animal à propos d'expériences sur l'action physiologique du menthe-chloral. — M. *Coudereau* s'est proposé de rechercher si l'intensité d'action des substances toxiques ou médicamenteuses doit être rapportée au kilogramme d'animal, c'est-à-dire, s'il est juste de dire : « telle substance employée à telle dose par kilogramme d'animal vivant produit tel effet. » Expérimentant avec un corps nouveau, le *menthe-chloral*, produit sirupeux formé de l'union d'une partie d'essence de menthe et de deux parties d'hydrate de chloral, il a vu que la *dose mortelle*, calculée par kilogramme d'animal, varie suivant les espèces, ainsi que l'indique le tableau suivant :

Chat et lapin	0gr 50	cent.	par kilogramme.
Cobaye	1 50	—	—
Chien	2 00	—	—

En outre, il a constaté que chez un animal, plus le poids est considérable,



moins l'action du médicament est marquée. Ainsi, chez le cobaye de 300 grammes, le menthe-chloral, à la dose de 0gr 60 centigr. par kilogramme, détermine facilement et en quelques minutes la résolution musculaire, et, plus tard (40'), le sommeil ; tandis que la même dose chez le cobaye de 650 grammes ne provoque qu'une légère stupeur; enfin, 0gr 75 centigr. chez un cobaye de 790 grammes, ne donnent qu'un peu de stupeur et une demi-résolution musculaire.

Des résultats analogues ont été vus chez le lapin : 0 gr. 50 centig. de *menthe-chloral* par kilogr. font dormir au bout de 5 minutes un lapin pesant 1,630 gr. et la mort survient après 12 heures; la même dose chez un autre lapin pesant 1,900 gr. détermine seulement des effets hypnotiques au bout d'une heure 40', et la mort après 18 heures.

Conclusions : 1° Chez les rongeurs, le *menthe-chloral* agit d'une manière *inversement proportionnelle* à l'accroissement du poids de l'animal; 2° chez les carnivores, il agirait avec une intensité *directement proportionnelle* à l'accroissement du poids de l'animal.

Nous pensons, avec M. Bert, que les intéressantes expériences de M. Coudereau ne sont pas assez nombreuses (vingt seulement) pour qu'il soit permis, ainsi que tend à le faire l'auteur de la communication, de poser en loi ou même en règle, les conclusions qu'elles comportent et que nous venons de résumer.

A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Emploi de la pompe stomacale. — Le lavage de l'estomac et l'aspiration des liquides qu'il peut secréter se répand de plus en plus en Allemagne depuis que *Kussmaul* a préconisé ce moyen.

Le Dr *Schliep* l'emploie dans presque toutes les affections de l'estomac, surtout dans la gastrite chronique, avec ou sans dilatation. La guérison du catarrhe chronique n'exigerait d'après lui qu'un nombre limité de séances. Dans le catarrhe simple, cinq séances suffisent en moyenne. Il se sert de ce moyen même dans la dyspepsie des phthisiques. Dans la dilatation de l'estomac, il vide cet organe avec la pompe tous les jours. Il pratique les lavages, même dans le cancer, avec de l'eau pure ou additionnée de bicarbonate de soude, si les liquides sont très-acides; de permanganate de potasse si ces liquides offrent des signes de fermentation; d'acide phénique lorsqu'ils renferment des parasites végétaux; d'acide baryque comme désinfectant; de teinture de myrrhe dans la dyspepsie atonique avec secrétion abondante de mucus. (*Deutsche Klin.*, XIVe vol.)

Action thérapeutique de l'Eucalyptus globulus. — Le Dr *Mees* de Leyde a employé l'huile essentielle d'Eucalyptus. Il suffit d'ajouter 2 0/0 d'essence à un liquide putrescible pour empêcher le développement des bactéries; Il suffit de $\frac{1}{2}$ 0/0 pour empêcher la fermentation alcoolique; de $\frac{1}{15}$ 0/0 pour détruire les mouvements des leucocytes au bout d'un quart d'heure; $\frac{1}{10}$ 0/0 les détruit instantanément. — Pour étudier l'effet de l'Eucalyptus sur la température, l'auteur a injecté sous la peau de deux lapins 4 grammes d'un liquid

contenant des bactéries; à l'un de ces deux animaux il injecta en outre 2 grammes d'essence d'Eucalyptus sous la peau. La température de ce dernier animal se maintient pendant tout le temps plus basse de 1° que celle de l'autre animal.

Dans le traitement de la fièvre intermittente par la teinture d'Eucalyptus, l'auteur a obtenu les résultats suivants : sur 35 malades 17 furent guéris; 10 n'éprouvent aucun effet; 8 cas restent douteux. (*Deutsch. Arch. für. klin. Med.*, XIIIe vol.)

Empoisonnement par le café. — Une femme, observée par le Dr Turschmann, avait pris une infusion de 250 grammes de café. Deux heures et demie après l'ingestion, elle présentait du délire, anxiété extrême, visage pâle, tremblement des membres, difficulté de respirer portée au plus haut point, bien que l'examen de la poitrine ne révélât aucune lésion pulmonaire; pouls rapide, large et fort, palpitations cardiaques, diarrhée avec ténesme, rétention d'urine, distension énorme de la vessie nécessitant le cathétérisme.

Tous ces accidents furent calmés par la morphine, et, au troisième jour, la malade se trouvait guérie. (*Revue internationale.*)

Injections hypodermiques de calomel dans la pneumonie. — Le Dr *Salvator Arigo*, médecin en chef de l'hôpital de Lodi, a eu recours à ce moyen pour la première fois en 1872, sur le conseil du docteur *Giovani Fiorani*, qui l'avait employé lui-même avec succès. Depuis lors il l'a employé dans l'espace de 21 mois, dans 87 pneumonies. Chez 50 il n'y a pas eu d'autre traitement. Il l'a employé dans des formes graves et à toutes les périodes. Chez une moitié de ses malades, il a fait 2, 3, rarement 4 injections. L'injection se fait au bras; elle est de 15 centigrammes. — 5 ou 6 heures après, la chaleur tombe de 1° et même 1°50; le pouls devient plus mou et moins fréquent; la peau plus humide; la respiration moins courte. Dans l'espace de 36 à 48 heures, on voit le soufle remplacé par le râle crépitant de retour. — L'action du calomel est de cette façon beaucoup meilleure, dit-il, que par la bouche. (*Gazetta med. Lomb.*)

Un parasite de la mauve.—D'après M. *Therry*, presque toutes les mauves des environs de Lyon seraient atteintes par un parasite végétal, et des accidents d'empoisonnement dû à ce parasite auraient été observés chez des malades auxquels on avait administré en infusion les mauves infectées.

D'après les comptes rendus de la *Société de botanique de Lyon*, il s'agirait d'un petit champignon (*Puccinia Malvacearum*), signalé déjà au Chili sur l'*Althœa officinalis*. Il aurait été importé dans le Bordelais où il s'est répandu sur la *Malva sylvestris*. On l'a vu dans le Jura, sur l'*Althœa rosa*. Il est aujourd'hui très-répandu dans le Lyonnais et dans certaines parties de la Drôme sur diverses espèces de mauves. (*Lyon médical*, n° 23, 1874.)

Uncipression. — Le professeur *Vanzetti*, de Padoue, recommande le procédé hémostatique suivant, dans les cas d'hémorrhagie traumatique. Dans la plaie même, on introduit 2 *crochets simples* sur chacun des bouts de l'artère saignante. Ces crochets s'implantent profondément et se tendent (en comprimant le vaisseau) au moyen d'un cordon qu'on fixe de chaque côté sur les bords du plan sur lequel repose le membre. La première application qu'il a faite de ce

procédé a été un fait de hasard : il a eu l'idée d'avoir recours, d'une manière extemporanée, à ce moyen, dans un cas pressant. Il l'a depuis employé avec le plus grand succès. (*Il Morgagni*, octobre 1874.)

Injections sous-cutanées de morphine. — Le Dr *Alling*, à la suite de nombreuses expériences sur lui-même, conclut que la douleur locale est également soulagée par une injection, quelque soit le point du corps qu'on choisisse pour la pratiquer. Le soulagement se produit aussi vite et dure aussi longtemps. Pour des raisons secondaires : facilité de la piqûre, etc., il choisit la peau de la partie interne du bras. Quant à l'emploi de l'eau de laurier cerise comme excipient, il regarde ce moyen comme particulièrement douloureux. (*Alger médical*, nº 10, 1874.)

Injection de morphine pour combattre la dyspnée. — Le Dr Renault regarde ce moyen comme très-efficace — l'effet d'une injection de morphine est toujours marqué par la diminution du nombre des respirations.—A mesure que ce nombre diminue, l'ampleur de la cage thoracique pour chaque respiration augmente. — Dans une dyspnée intense où le malade faisait 50 respirations par minute, une injection de morphine ramena au bout de 10 minutes ce nombre à 23. — Dans un autre cas, de 48 à 30, chez un pneumonique — quelquefois c'est au bout de 3 ou 4 minutes qu'on voit le calme apparaître. — L'injection agit plus vite et plus sûrement lorsqu'elle est poussée dans la peau de la cage thoracique même. (*Bulletin de thérapeutique.*)

Kermès minéral. — MM. *Mayençon* et *Bergeret* (de Saint-Léger), au moyen du papier réactif qu'ils emploient et qui, humecté d'une solution de bichlorure de mercure est teinté en jaune-citron par les vapeurs d'hydrogène arsénié, et en gris-brun par l'hydrogène antimoiné, ont analysé les urines des malades soumis à l'emploi du kermès minéral. Ils ont trouvé que leur papier réactif décèle de suite et constamment la présence de l'arsenic, et rarement dès le premier jour, celle de l'antimoine. Ils attribuent ce fait à ce que : 1º le kermès, ainsi qu'ils s'en sont assurés, est toujours plus ou moins arsenical ; 2º l'arsenic est rapidement absorbé, diffusé, dans tout l'organisme et éliminé en grande partie par le rein ; tandis que l'antimoine est moins rapidement diffusé, et prend de préférence une autre voie. (*France médicale.*)

Eau de la Bourboule dans la pneumonie. — MM. *Mayençon* et *Bergeret* (de Saint-Léger) ont traité d'un côté six péripneumoniques uniquement par l'eau de la Bourboule ; d'un autre côté six par le kermès.

Les six traités par l'eau de la Bourboule furent choisis parmi les plus graves :

Le premier avait une inflammation des trois lobes du poumon droit avec orthopnée.

Le deuxième, des deux lobes du poumon gauche.

Le troisième, tout le poumon gauche et endocardite.

Le quatrième, tout le poumon droit.

Le cinquième une pneumonie gauche.

Le sixième était un tuberculeux avec points disséminés de pneumonie.

Ces douze malades ont été soumis à la vésication de la région enflammée

Les douze malades ont guéri.

Ceux qui avaient été traités par l'eau de la Bourboule ont présenté un appétit très-vif aussitôt que la fièvre a été éteinte.

Chez tous les malades, l'absence de chlorure de sodium dans l'urine a été complète pendant tout le temps qu'a duré la fièvre. — Les auteurs insistent sur ce fait de la fixation dans l'économie non-seulement du chlorure de sodium normal, mais de celui qui est contenu en grande abondance dans l'eau de la Bourboule. — Ils pensent qu'on pourrait utiliser en donnant de l'eau salée l'action dissolvante du sel marin sur la fibrine et sur les exsudats. (*France médicale.*)

Réunion par première intention, sans ligature de vaisseaux, après l'extirpation des tumeurs du sein, au moyen de sutures métalliques passant sous le plancher de la plaie. — Le Dr *Vibert* (du Puy) se sert depuis huit ans avec avantage du procédé suivant : Une fois la tumeur du sein enlevée, chaque artère pincée à l'aide d'une grosse serre-fine, on passe à l'aide d'une aiguille d'emballeur un peu courbée, longue de 15 centimètres et grosse comme une forte aiguille à tricoter, une série de fils fins en argent, distants les uns des autres de 2 centimètres environ et même un peu moins. On enfonce l'aiguille à 2 centimètres d'un des bords de la plaie, perpendiculairement à la peau et profondément, de manière à embrasser une bonne épaisseur des tissus ; on la conduit ensuite sous le plancher de la plaie et on la fait sortir sous la peau de l'autre lèvre de la plaie, à 2 centimètres de l'autre bord. On serre ensuite chaque fil et on l'arrête par un nœud, en ayant soin que chacun de ces fils amène un accollement exact des parties profondes et des superficielles. On retire les serre-fines à mesure que l'on opère la ligature de la plaie. Une fois tous les fils serrés, on complète au moyen d'épingles l'affrontement des bords de la plaie sur les points où elle peut bâiller un peu; on recouvre le tout d'un plumasseau cératé.

L'auteur a ainsi obtenu, dans 30 cas environ où il a appliqué sa méthode : 1° une réunion immédiate complétement achevée du *huitième* au *dixième* jour, quand les conditions d'affrontement sont favorables; 2° une réunion partiellement immédiate, mais encore entièrement terminée du *quinzième* au *vingtième* jour, dans les cas où une partie de la plaie n'a pu échapper à la suppuration ; 3° une réunion plus lente, mais relativement abrégée, toutes les fois que l'écartement des parois de la plaie n'a permis leur affrontement immédiat que sur une partie de leur étendue (*Lyon médical*, n° 26).

Destruction des globules du sang d'agneau transfusé à l'homme. — Le prof. *Ponfick* publie le cas suivant : Une femme de 36 ans, plusieurs jours après être accouchée, fut amenée à l'hôpital pour une hémorrhagie. La transfusion fut pratiquée avec du sang d'agneau : l'opération dura 2 minutes ; peu après, la malade tomba dans le coma ; elle mourut au bout de 20 minutes. On trouva le système circulatoire rempli de caillots. Au microscope, outre les corpuscules rouges habituels, on trouva d'autres corpuscules d'un tiers plus petits et plus pâles, d'autres encore plus petits, d'autres enfin un peu plus petits encore agités d'un mouvement brownien et formant dans le liquide une sorte d'émulsion. — Il lui sembla évident que ces corpuscules de différente grandeur dérivaient des corpuscules rouges. — La dimension des globules rouges du sang d'agneau étant à celle des globules rouges du sang humain :: 0,6 ou 0,7 : 1, il en conclut que les petits corpuscules observés dérivaient du sang d'agneau, puisqu'il n'avait

pas trouvé d'intermédiaire entre les globules rouges de sang humain et les globules d'agneau, et qu'au contraire il voyait tous les intermédiaires depuis le globule d'agneau jusqu'aux petits points agités de mouvement brownien.— Il remarqua que tous ces détritus étaient comme attachés à la surface des globules blancs. (*Berlin klin.* et *Morgagni*, n° 28, 1874.)

De l'électrisation des centres nerveux dans certaines dermatoses.— Le Dr *G. Beard* a employé ce moyen chez un malade atteint depuis 16 mois d'un eczéma *symétrique* des deux jambes et des bras. Il existait à la partie inférieure de la colonne vertébrale un point douloureux. — L'électrisation fut pratiquée au niveau de la colonne vertébrale pendant 4 mois (20 séances). Au bout de ce temps et sans autre traitement, les démangeaisons avaient depuis longtemps cessé et la guérison était progressivement devenue complète.

Le Dr *Kinsman* (Ohio) a dans un cas semblable employé avec succès chaque jour le courant d'une pile de 16 éléments, le pôle positif étant appliqué le long de la colonne vertébrale et le pôle négatif sur l'épigastre ; la guérison fut complète au bout d'un mois. (*Archiv. of Dermatologie.*)

Il s'agit sans doute ici bien moins de dermatoses diathésiques que de troubles nutritifs *symétriques* et consécutifs à une lésion de l'innervation centrale.

Propriétés fébrifuges de séneçon. — D'après M. *Glœsener*, pharmacien à Grand-Reag (Hainaut), qui a fait une communication sur ce sujet à l'Académie de médecine de Belgique, le Séneçon (*Senecio arvensis*) serait doué de propriétés fébrifuges *supérieures* à celles du quinquina et de ses dérivés; — l'auteur emploie l'infusion d'herbes fraîches de Séneçon. (*Scalpel ; Lyon médical.*)

VARIÉTÉS.

Société médicale des hopitaux de Paris, — Prix fondé en 1862, par M. Phillips, sur la *curabilité* de la méningite tuberculeuse. — La Société médicale des hôpitaux a decidé, dans sa séance du 22 novembre 1872, que le dernier délai pour la remise des mémoires était fixé au 31 mars 1875. Ce prix sera de la valeur de *douze cents* **francs.** — Voici le programme :

1° Diagnostic différentiel de la méningite tuberculeuse;

2° De son étiologie et de son traitement préventif;

3° Une fois la maladie déclarée, quelles sont les indications thérapeutiques fournies par les symptômes observés dans le cours de la méningite tuberculeuse?

Nota. La Société exprime le désir de voir les candidats apporter le plus grand soin dans la rédaction de leurs observations personnelles, où les conditions d'âge, de sexe, d'hérédité, d'hygiene soient relatées avec la plus scrupuleuse exactitude.

Les mémoires, écrits en français, devront être inédits et adressés, francs de port, avant le 1er avril 1875, à M. le docteur Ernest Besnier, secrétaire général de la Société, 87, rue Neuve-des-Mathurins.

Chaque mémoire doit porter une devise qui sera répétée sur un pli fermé et cacheté, joint au manuscrit, et contenant le nom de l'auteur, qui ne pourra pas se faire connaître avant la décision de la Société.

Le gérant : G. MASSON.

Clichy. —Impr. Paul Dupont. rue du Bac-d'Asnières, 12. (16, 1-5.)

Deuxième année. N° 3. 10 Février 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

On s'étonnera dans l'avenir que de telles erreurs aient pu se perpétuer jusqu'à nous.

Pour moi, j'en suis plus fâché que surpris, et me sens tout disposé à réclamer en faveur de mes contemporains le bénéfice des circonstances atténuantes. L'influence du milieu psychologique, la paresse d'esprit et l'humiliation d'avoir à confesser une longue erreur ; puis la réprobation naturellement excitée par les nouveautés auxquelles on inflige le nom de paradoxes, le dédain qu'inspire aux vieux sectaires la doctrine naissante, pour peu qu'elle ne donne pas immédiatement la solution de toutes les difficultés : voilà, ce me semble, quelques-uns des motifs avouables de la résistance au progrès en général, et quelques-unes des causes qui ont certainement retardé la victoire définitive de la physiologie moderne sur la croyance aux vertus occultes et sur la bizarre *prosopopée* des anciens nosologistes.

Est-ce à dire qu'il faille biffer d'un trait de plume les *espèces morbides* pour s'en tenir désormais aux *états organopathiques,* simples ou complexes ; et faut-il donc remplacer la doctrine de la *spécificité* par celle de la *banalité* des remèdes ? Non sans doute.

La constitution des espèces pathologiques est aussi indispensable à la science qu'à la pratique elle-même. Celui qui se contenterait d'enregistrer une succession de troubles fonctionnels ou de constater une série de lésions sans se préoccuper de leur subordination relative, de leur enchaînement réciproque et des liens qui les rattachent à leur cause initiale ; celui-là renoncerait au plus beau privilége de la pensée humaine qui est d'abstraire et de généraliser : il méconnaîtrait le besoin le plus impérieux de la vraie science qui est de s'élever à une synthèse de plus en plus large et féconde.

(1) Voir le n° du 10 janvier.



Les faits considérés en eux-mêmes et dans leur isolement ne sont pour ainsi dire que la poussière de la science : amas informe, confus et incohérent, qui resterait à peu près sans emploi si la raison ne venait en rapprocher les éléments, les associer, les coordonner en vertu de leurs affinités naturelles et conformément aux lois qui régissent leurs conditions causales. Or, la réalisation de cette synthèse est assurément une satisfaction donnée à l'une des plus nobles tendances de l'esprit, mais c'est encore et surtout un moyen d'alléger les travailleurs et d'avancer plus rapidement dans la voie du progrès. En groupant les détails autour d'un fait principal, en rappelant d'un seul mot l'ensemble des notions acquises et les vues doctrinales qu'elles ont inspirées, la synthèse soulage la mémoire, abrége le discours et facilite l'échange des idées.

Si les espèces nosologiques n'existaient pas, on devrait donc s'empresser de les constituer sur la triple base de la cause, des symptômes et des lésions. Seulement, après les avoir créées, il ne faudrait plus s'illusionner sur la valeur de ces groupes artificiels et l'on devrait se souvenir toujours qu'en pathologie l'*origine des espèces* est dans les conceptions de notre esprit aussi bien que celle des syndromes, répondant à ce que l'illustre Barthez appelait des éléments morbides. Comme l'*élément morbide*, l'*espèce nosologique* se compose d'un syndrome plus ou moins complexe, mais auquel on ajoute sa cause, étrangère ou intrinsèque : voilà toute la différence. Ainsi, pour ne prendre qu'un exemple, la synoque n'est par elle-même qu'une expression symptomatique ; mais si vous y joignez la cause « refroidissement » vous constituez aussitôt une espèce morbide : la grippe, dans sa variété la plus simple et la plus bénigne.

En définitive, loin de vouloir supprimer les espèces morbides, j'en demande instamment la conservation, à la condition, toutefois, qu'elles ne soient plus considérées comme essentiellement distinctes mais seulement comme des aspects différents de nos souffrances en rapport avec la diversité de leurs causes.

Réduite à ces termes, la question de la spécificité nosologique perd la plus grande partie de son importance et se laisse dominer par les considérations déduites de la forme, de l'intensité et du siége des troubles anatomiques ou fonctionnels. Sans doute le diagnostic de la cause garde encore une valeur considérable lorsqu'il s'agit de prévoir la marche ultérieure du mal ou d'en prédire l'issue ; mais cette notion est d'une utilité bien secondaire aux yeux du praticien qui s'occupe uniquement de soulager ou de guérir ; car il trouve assez

rarement l'occasion d'agir contre la cause, à moins que celle-ci ne soit représentée par des parasites.

Au contraire, les principales indications du traitement se tirent de l'état des forces, de la présence ou de l'absence de la fièvre, ou bien d'un symptôme prédominant tel que la douleur ou la convulsion; elles varient par conséquent beaucoup moins avec la nature du mal qu'avec sa forme aiguë ou chronique, sa période et les particularités individuelles.

A bien dire, pour le thérapeutiste, *il n'y a point de maladies, il n'y a que des malades.*

Cette proposition, dont la hardiesse surprendra peut-être quelques-uns de nos lecteurs, est pourtant déjà vieille de plus de deux mille ans. Aristote déclare en plusieurs endroits que la médecine ne s'exerce pas sur des maladies, mais sur des malades; ni sur des entités comme les idées de Platon, mais sur des individus réels. Dans la *Morale à Nicomaque* en particulier, Aristote adresse cette question à ceux qui se laissent séduire par des idées abstraites : « Comment pourra-t-il devenir meilleur médecin, celui qui contemple « une idée en elle-même? Évidemment le médecin ne considère pas « la santé (en général), mais bien la santé d'*un homme*, ou plutôt celle « de *tel homme* en particulier; car c'est sur l'*individu* qu'il exerce « l'art de guérir. » Nous sommes heureux de pouvoir mettre nos opinions sous le patronage de l'un des plus grands génies de l'antiquité.

On sait maintenant ce qu'il faut penser de la spécificité nosologique; voyons dans quelle mesure restreinte on peut admettre la spécificité thérapeutique.

S'il est absurde de croire aux vertus pour ainsi dire métaphysiques des remèdes et d'en faire des antidotes essentiels des entités morbides, considérées abstractivement; d'un autre côté, il ne serait guère moins irrationnel de n'accorder aux agents de la matière médicale que des qualités banales, telles que celles d'échauffer ou de refroidir, d'exciter ou de calmer, etc.

N'envisager que la vague dichotomie des modalités organiques et fonctionnelles et se proposer uniquement de combattre dans tout le système l'irritation ou la torpeur, l'éréthisme ou le collapsus, la phlogose ou la frigidité, le spasme ou l'atonie, l'hypersthénie ou la débilité, l'hypertrophie ou l'atrophie, c'est lancer au hasard dans l'espace des traits presque toujours impuissants, c'est méconnaître en même temps les propriétés structurales et fonctionnelles qui distinguent les différents organes ainsi que les affinités électives dont chacun d'eux fait preuve vis-à-vis de certaines substances médicamenteuses.

Effectivement, à défaut de spécificité véritable, chaque médicament possède du moins ce qu'il est permis d'appeler une *spécialité* d'effets thérapeutiques, en ce double sens : que son action se porte de préférence soit sur un organe ou un appareil organique, soit sur un tissu générateur ou bien sur le sang lui-même ; et qu'en outre cette action se développe dans un sens déterminé et constant.

Citons en exemples les effets mydriatiques de la Belladone et myosiques de la Fève du Calabar, ou tétanisants de la Strychnine, les effets narcotiques de l'opium, stupéfiants des anesthésiques, ou sédatifs du bromure de potassium ; l'action de l'aconitine sur la cinquième paire, celles de l'Ipéca sur les extrémités périphériques de la paire vague et sur les glandes du tube digestif, du calomel sur le foie, du Jaborandi sur les glandes salivaires et sudoripares, et tant d'autres qu'il serait trop long d'énumérer.

(A suivre.)

Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique.

Par M. le Dr AMAGAT.

I. — ANTAGONISME DE L'HYOSCYAMINE ET DE L'EXTRAIT DE JUSQUIAME AVEC L'ÉSÉRINE.

Il est regrettable que la droguerie ne nous offre, sous le nom d'hyoscyamine, que des produits d'une extrême inconstance et souvent de nulle valeur. Ce que je dis de l'hyoscyamine peut s'appliquer à bien d'autres substances, sur le compte desquelles on ne sera définitivement instruit que le jour où la chimie nous les livrera d'une pureté irréprochable.

Il existe dans le commerce des ésérines dont les propriétés, très-différentes pour chacune d'elles, s'éloignent absolument des propriétés de l'ésérine pure. Qu'on en juge par le fait suivant : L'ésérine dite *du commerce*, qui est toxique à dose relativement peu élevée, n'est pas neutralisée par l'hyoscyamine ni par l'atropine.

Des nombreuses hyoscyamines dont je me suis servi, la plus active, je dois dire la seule active, tuait un lapin à la dose de 7 centigrammes. Les variétés qui ont servi aux expériences ci-dessous étaient infiniment peu actives, il en fallait 30 centigrammes pour tuer un pigeon, et 50 centigrammes ne produisaient pas d'effet toxique chez des lapins de 40 à 50 jours.

J'ai tenu à donner ces quelques détails pour bien faire connaître les conditions de l'expérience.

1° — Expériences sur les pigeons.

Tous les pigeons dont je me suis servi appartenaient à la même variété et tous avaient plus d'un an.

1° A un premier pigeon, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine; l'animal a 2 ou 3 convulsions et meurt en 5 minutes.

2° A un second pigeon, je donne 2 milligrammes d'Ésérine, et provoque la mort en quelques minutes par des convulsions.

3° A un troisième pigeon, j'injecte un demi-milligramme d'ésérine, l'animal présente quelques convulsions, puis s'affaisse et succombe en 25 minutes.

Dans plusieurs autres expériences les pigeons ont survécu de 15 à 30 minutes à une injection de un demi-milligramme d'ésérine.

Expérience 1. — J'injecte à un pigeon un demi-milligramme d'ésérine et 2 minutes après 8 centigrammes d'hyoscyamine ; l'animal a éprouvé de l'excitation pendant quelques minutes, puis la paralysie est survenue. La vie s'est prolongée pendant 4 heures.

Expérience 2. — J'injecte à un pigeon 25 centigrammes d'hyoscyamine en 5 fois, de 4 en 4 minutes; trois quarts d'heure après la dernière injection, je lui donne un demi-milligramme d'ésérine.

L'animal n'a éprouvé aucun phénomène d'excitation, la paralysie s'est accentuée peu à peu et la mort n'est arrivée que 5 heures après l'administration de l'ésérine.

Expérience 3. — J'injecte à un pigeon 25 centigrammes d'hyoscyamine en 5 fois, de 4 en 4 minutes, et immédiatement après la dernière injection, je lui injecte un demi-milligramme d'ésérine ; l'animal n'éprouve aucun phénomène d'excitation, il succombe aux progrès de la paralysie en 8 heures.

Expérience 4. — J'injecte à un pigeon 1 milligramme d'ésérine et immédiatement après 10 centigrammes d'ésérine. Mort en 10 minutes dans la période convulsive.

Expérience 5. — J'injecte à un pigeon 20 centigrammes d'hyoscyamine et 1 milligramme d'ésérine; il n'a pas été noté de phénomènes convulsifs, l'animal a succombé aux progrès de la paralysie en 2 heures.

Expérience 6. — Injection à un pigeon de 30 centigrammes d'hyoscyamine et de 1 milligramme d'ésérine; il n'est pas survenu de phénomène d'excitation et l'animal a survécu 2 heures 45 minutes.

Dans ces 6 expériences, une dose non toxique d'hyoscyamine a retardé la mort des animaux empoisonnés par l'ésérine, mais n'a dans aucun cas pu l'empêcher; l'hyoscyamine n'est donc ici que partiellement antagoniste de l'ésérine. On voit qu'administrée avant l'ésérine, elle empèche les phénomènes d'excitation qui sont les plus redoutables.

Expériences avec l'extrait de jusquiame.

Expérience 1. — J'injecte à un pigeon 15 centigrammes d'extrait de jusquiame en 3 fois, de 5 en 5 minutes, et immédiatement après la dernière injec-

tion, je lui donne un demi-milligramme d'ésérine; l'animal a vécu 10 heures.

Expérience 2. — A un autre pigeon j'injecte 25 centigrammes d'hyoscyamine et 1 milligramme d'ésérine; l'animal n'a pas présenté de symptômes d'excitation, il a succombé en 4 heures aux phénomènes paralytiques.

Expérience 3. — A un troisième pigeon j'injecte 50 centigrammes d'extrait de jusquiame et 1 milligramme d'ésérine; mort en 4 heures 45 minutes par paralysie.

Expérience 4. — J'injecte à un pigeon un demi-milligramme d'ésérine et 1 gramme d'extrait de jusquiame; l'animal éprouve des phénomènes mixtes d'excitation et d'affaissement et se rétablit.

Expérience 5. — J'injecte à un pigeon 1 gramme d'extrait de jusquiame et immédiatement après un demi-milligramme d'ésérine; l'animal s'est rétabli, mais après avoir éprouvé des phénomènes mixtes d'excitation et de parésie. Ce pigeon avait été placé *à l'abri de toute excitation.*

Un autre pigeon auquel j'avais injecté 1 gramme d'extrait de jusquiame et un demi-milligramme d'ésérine a succombé à des convulsions, sous *l'influence* des *excitations* auxquelles je l'ai soumis.

L'extrait de jusquiame est donc antagoniste de l'ésérine, mais ce n'est encore là qu'un antagonisme partiel, car les pigeons qui sont guéris ont éprouvé les effets marqués de l'ésérine, et s'ils n'avaient été tenus à l'abri de toute excitation, ils auraient succombé certainement.

2° — Expériences sur les lapins.

Je me suis servi de 5 lapins de la même portée, âgés de 52 jours.

Au numéro 1, j'injecte 3 milligrammes d'ésérine; il se rétablit après avoir éprouvé les effets d'excitation très-marqués suivis de la parésie des membres qui a persisté plus de 30 heures.

Au numéro 2, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine; il succombe en 18 minutes aux phénomènes d'excitation.

Au numéro 3, j'injecte 15 centigrammes d'hyoscyamine en 3 fois, de 5 en 5 minutes, et après la dernière injection je lui donne en une seule injection 5 milligrammes d'ésérine.

Pendant plus de 2 heures l'animal a éprouvé de l'agitation musculaire, de l'horripilation, une accélération avec gêne de la respiration, des secousses convulsives, mais pas de véritables convulsions, puis peu à peu la paralysie s'est accentuée et l'animal est mort 6 heures après l'administration du poison.

Au numéro 4, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine et 25 centigrammes d'hyoscyamine; l'animal a éprouvé comme le précédent des phénomènes très-intenses d'excitation auxquels a succédé la paralysie; il n'a vécu que 5 heures 45 minutes comme le précédent, il a été tenu à l'abri de toute excitation.

Au numéro 5, il a été injecté 50 centigrammes d'hyoscyamine et 5 milligrammes d'ésérine; l'animal s'est rétabli et a survécu, non sans avoir éprouvé de violents symptômes d'empoisonnement. Comme les précédents il a été tenu à l'abri de toute excitation.

Ces expériences démontrent l'antagonisme partiel de l'ésérine

et de l'hyoscyamine chez le lapin ; je dis partiel, car la plus petite excitation aurait sans nul doute amené la mort; comme je l'ai constaté dans d'autres expériences ; il suffit simplement de mettre l'animal en expérience au contact d'autres lapins ; il succombe alors inévitablement.

Expériences avec l'extrait de jusquiame.

Les 6 expériences qui suivent ont été faites sur 6 lapins de la même portée ayant 40 jours.

Au numéro 1, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine à 6 heures moins 5 minutes, mort dans les convulsions à 6 heures 3 minutes.

Au numéro 2, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine et 2 minutes après 5 centigrammes d'extrait de jusquiame. Mort dans les convulsions en 8 minutes.

Au numéro 3, j'injecte 10 centigrammes d'extrait de jusquiame et un quart d'heure après 5 milligrammes d'ésérine. Les convulsions éclatent au bout de 3 minutes. A ces convulsions succède bientôt la paralysie, et l'animal survit 26 minutes.

Au numéro 4, j'injecte 20 centigrammes d'extrait de jusquiame, et un quart d'heure après autres 10 centigrammes suivis d'une injection de 5 milligrammes d'ésérine. L'animal a succombé à des phénomènes mixtes d'excitation et de dépression 45 minutes après l'administration de l'ésérine.

Au numéro 5, j'injecte en 4 fois, de 3 en 3 minutes, 80 centigrammes d'extrait de jusquiame, et 40 minutes après 5 milligrammes d'ésérine; 25 minutes après l'administration de l'ésérine, l'animal ne paraît rien éprouver; je le touche, aussitôt éclatent une série de convulsions auxquelles l'animal succombe sans passer par la période paralytique.

Au numéro 6, j'injecte 1 gramme d'extrait de jusquiame en 6 fois, et immédiatement après la dernière injection je lui donne 5 milligrammes d'ésérine. Au bout de 5 à 6 minutes apparaissent du frémissement des muscles, de l'agitation des poils et de vives secousses. Pendant une heure ces phénomènes sont très-intenses ; puis l'agitation se calme un peu. Une heure après l'injection de l'ésérine, je touche l'animal et provoque plusieurs convulsions ; une heure et demie après je provoque encore des convulsions en le touchant. 2 heures 1/2 après l'injection d'ésérine, l'état est le suivant :

Position naturelle, poils légèrement agités, soubresauts rares, pupille très-contractée, le mouvement que l'on fait autour de l'animal l'impressionne moins qu'il y a quelques instants ; je le touche et provoque un tremblement de tout le corps, mais pas de convulsion.

3 heures 1/2 après l'administration du poison, l'animal se remet visiblement.

A 3 lapins de la même portée, de 2 mois et tous les trois très-vigoureux, j'injecte :

Au numéro 1, 2 grammes d'extrait de jusquiame et 5 milligrammes d'ésérine 3 minutes après; l'animal après avoir présenté pendant une heure et demie les symptômes d'excitation de l'ésérine s'est rétabli, mais a conservé une grande faiblesse pendant 4 à 5 jours.

Au numéro 2, j'injecte 3 grammes d'extrait de jusquiame et 2 minutes après 5 milligrammes d'ésérine; l'animal se rétablit très-vite. Le lendemain il succombait en quelques minutes à une injection de 5 milligrammes d'ésérine.

Au numéro 3, j'injecte 4 grammes d'extrait de jusquiame et 1 centigramme d'ésérine; l'animal est mort en 2 heures.

Dans les expériences qui précèdent, des doses non toxiques d'extrait de jusquiame ont empêché ou retardé la mort qu'allait produire l'ésérine; des doses non toxiques d'extrait de jusquiame neutralisent donc les effets de l'ésérine, et sinon d'une façon complète, au moins plus complétement que chez le pigeon.

Je vais rechercher dans quelques expériences si des doses toxiques d'extrait de jusquiame ne neutraliseraient pas les effets de l'ésérine; quelle est d'abord la dose toxique d'extrait de jusquiame chez le lapin ?

Sur 5 expériences, le résultat a été le suivant. Les lapins sans être de la même portée, étaient, à quelques grammes près, de même poids. Après l'injection de 5 grammes d'extrait :

Le n° 1 a vécu 5 heures.
Le n° 2 a vécu 13 heures.
Le n° 3 a vécu 26 heures.
Le n° 4 a vécu 17 heures.
Le n° 5 a vécu 11 heures.

5 grammes d'extrait de jusquiame sont constamment toxiques chez des lapins de 40 à 50 jours; 4 grammes n'ont jamais amené la mort.

Expérience 1. — Lapin de 55 jours, injection de 5 grammes d'extrait de jusquiame et de 5 milligrammes d'ésérine; l'animal a succombé aux progrès de la paralysie 20 heures après.

Expérience 2. — Lapin de même portée que le précédent. Injection de 8 grammes d'extrait de jusquiame, et 4 minutes après de 6 milligrammes d'ésérine. Mort en 6 heures.

Expérience 3. — Lapin de même portée que les précédents. Injection de 5 grammes d'extrait de jusquiame et de 5 milligrammes d'ésérine. L'animal tout d'abord ne paraît rien éprouver, je l'excite de toutes les manières et ne provoque pas le moindre phénomène. Mais peu à peu les jambes fléchissent, il survient de la paralysie et il succombe comme les précédents en 12 heures.

On voit par ces expériences que si des doses toxiques d'extrait de jusquiame ajoutées à des doses toxiques d'ésérine produisent la mort, on ne doit pas en conclure que les effets de l'un s'ajoutent aux effets de l'autre. 5 milligrammes d'ésérine en effet auraient, dans

ces trois dernières expériences, déterminé la mort en quelques minutes. L'effet de l'ésérine est neutralisé, et dans ce dernier cas, c'est à l'influence de la jusquiame que la mort semble due.

(*A suivre.*)

Note sur l'emploi du sulfure de carbone dans le traitement des plaies atoniques et des ulcérations chroniques,

Par M. Paul GUILLAUMET, interne à Saint-Lazare.

S'il est des maladies pour lesquelles on a largement épuisé l'arsenal thérapeutique de toutes les époques d'ailleurs, avec des succès fort variables d'ailleurs, ce sont certainement les plaies chroniques.

Aussi avons-nous pensé qu'il y avait un certain intérêt à appeler l'attention sur une nouvelle médication qui s'adresse à ces affections rebelles; nous voulons parler de l'emploi local du sulfure de carbone dans les ulcérations de nature et d'origine différentes, mais présentant toutes les caractères communs : atonie et chronicité, avec tendance à l'extension et absence totale de travail réparateur ou de cicatrisation.

Ce nouvel agent, longtemps resté inconnu, du moins dans ses applications au traitement des plaies, sans doute à cause de son odeur nauséabonde et de son action toxique, fut pour la première fois employé en 1867 par M. Evariste Michel, lors de son internat à Saint-Lazare.

Les médecins allemands, se basant probablement sur l'action réfrigérante, et par suite anesthésique, du sulfure de carbone, l'ont préconisé dans le traitement des arthralgies et des névralgies. Ils appliquent, *loco dolenti*, des compresses trempées dans une solution de sulfure de carbone dans une essence aromatique; ils laissent le pansement fort peu de temps en place, mais le renouvellent fréquemment, jusqu'à apaisement complet de la douleur. Krimmer l'a employé dans le traitement des tumeurs blanches. Eurnbull a employé ses vapeurs, mélangées à celles de l'iode, dans la médication de certaines affections des yeux et des oreilles. Ce furent, je crois, les seules applications externes du sulfure de carbone, bien qu'on l'ait encore conseillé en frictions sur les rougeurs érysipélateuses qui accompagnent les engelures, en l'associant à l'alcool de Fioraventi.

De là au traitement des plaies par ce médicament, il y a loin

encore; aussi pensons-nous que tout l'honneur de cette découverte appartient à M. le D[r] Evariste Michel.

Ce distingué médecin a publié tout récemment la relation de ses expériences (1).

De nouveaux essais sur le même sujet ont été faits, à Saint-Lazare, dans le service de notre excellent maître, M. le D[r] Costilhes. C'est du résultat de ces recherches que nous allons nous occuper. Nous citerons seulement trois observations choisies parmi les plus saillantes et relatives à des cas différents.

OBSERVATION I. — *Vaste ulcération de la grande lèvre droite, datant de quatre mois et demi, chez un sujet syphilitique; guérie en quinze jours.*

La nommée Alice V..., âgée de 23 ans, mécanicienne, entre dans le service le 25 mai 1874. Elle porte à la partie interne de la grande lèvre droite, débordant un peu sur la partie externe, une vaste ulcération qui s'étend dans presque toute la hauteur et qui mesure 3 centimètres de largeur. Elle est atone, à fond grisâtre, avec des bords irréguliers, déchiquetés, et offre peu de profondeur, 4 à 5 millimètres environ.

La malade a des antécédents nettement syphilitiques. Au sujet de l'origine de cette plaie, Alice V... raconte cependant qu'un jour, ressentant une vive démangeaison produite par quelques petits boutons, réunis en groupe dans cette région, elle se fit avec les ongles une légère écorchure qui, irritée les jours suivants par les frottements d'un vêtement trop juste, s'enflamma et produisit une ulcération.

Pendant quelque temps elle n'y fit aucune attention, mais la voyant augmenter de jour en jour au lieu de diminuer, elle songea à y mettre quelques cataplasmes et du cérat; puis elle alla à la consultation de l'hôpital Saint-Louis, où elle fut cautérisée régulièrement, tous les huit jours, avec des caustiques divers.

Au moment où elle entre dans le service, elle porte cette ulcération depuis quatre mois et demi, mais sans la plus légère diminution. C'est alors que le sulfure de carbone est mis en usage avec un succès aussi complet qu'inespéré. Treize applications en quinze jours avaient suffi pour cicatriser entièrement la plaie.

Nous avons remarqué que les premiers pansements n'avaient pas été suivis d'un changement bien notable dans l'aspect de la plaie; mais à partir du cinquième, on vit la réparation marcher avec une rapidité telle, que, du jour au lendemain, on constatait une amélioration sensible et un pas de plus vers la cicatrisation. Ce mieux se continua avec une régularité telle, que, comparant la portion de la plaie réparée avec celle qui ne l'était pas encore, nous avons pu fixer d'avance exactement le nombre d'applications nécessaires à la gué-

(1) *Journal de Thérapeutique*, n° 2. — 1875.

rison complète. Ce fait nous a paru tellement digne de remarque que nous n'avons pu résister au désir de le signaler.

Observation II. — *Fistule anale; opération; chronicité de la plaie externe; amélioration.*

Madame H... était atteinte depuis sept années d'une fistule anale remontant très-haut dans le rectum, et donnant une quantité considérable de pus qui provenait de vastes décollements dans la région. Une opération fut jugée nécessaire, et la malade fut opérée quoique fort affaiblie et dans un état de cachexie avancée. Madame H...supporta très-bien l'opération, et la cicatrisation marchant de la partie profonde de la plaie vers la portion cutanée s'opéra même assez rapidement; mais la plaie cutanée, ulcération qui datait de longtemps, se montra absolument rebelle à toute espèce de pansement. L'onguent styrax, les cautérisations avec le nitrate d'argent et divers autres caustiques n'obtinrent pas le plus léger succès. Au bout de trois mois, cette plaie était encore stationnaire; c'est alors que mon excellent maître, M. le Dr Costilhes, qui donnait des soins à cette dame, frappé des bons résultats obtenus dans son service avec le sulfure de carbone dans des cas analogues, eut la pensée de l'appliquer au traitement de cette ulcération.

Son attente ne fut point déçue; après quelques applications du médicament, cette plaie qui était pâle, atone, sans vitalité, prit tout à coup un meilleur aspect; elle devint rose et se couvrit de bourgeons charnus de bon augure. La modification opérée, la cicatrisation se montra bientôt sur une certaine étendue de la plaie. C'est à ce moment que la malade mourut dans un état de cachexie profonde, épuisée par les frais d'une interminable suppuration.

Observation III. — *Plaie chronique de la cuisse; amélioration.*

La nommée G... (Victorine), âgée de 34 ans, entre dans le service le 20 mai 1874, portant à la cuisse droite, à la partie postérieure et supérieure, une plaie ressemblant fort à une gomme ulcérée. Cependant, comme la plus minutieuse interrogation ne révélait pas le moindre accident syphilitique, et comme la malade niait avoir jamais eu d'accidents, disant que cette plaie provenait de l'ouverture prématurée d'un furoncle, par un coup violent reçu dans la région, on la traita d'abord par les cataplasmes et la teinture d'iode, et différents autres topiques ou caustiques.

Lorsque la malade quitta la maison, à la fin du mois de juin, on ne pouvait constater la plus légère amélioration, bien que dans le doute on lui ait administré le traitement anti-syphilitique.

La plaie formait un cercle d'une régularité mathématique, avec un fond pâle, grisâtre, et tous les caractères d'atonie des plaies vouées à la chronicité.

Le 8 septembre, Victorine G.. entra de nouveau dans le service, exactement dans le même état qu'elle en était sortie. Pendant cet intervalle, elle avait fait un séjour de quelques semaines à l'hôpital, où on lui avait administré le même traitement anti-syphilitique qu'à Saint-Lazare, tellement on était facilement entraîné à attribuer cette plaie à la diathèse syphilitique.

Le résultat fut le même : c'est-à-dire nul. Nous eûmes alors recours au sul-



fure de carbone, quoique nous fussions très-limités dans le nombre d'applications, la malade ne devant rester que dix jours à l'infirmerie. L'effet attendu se produisit encore, car le jour de la sortie, la plaie rose, bourgeonnante, en pleine voie de cicatrisation, était diminuée environ du quart. Une membrane cicatricielle partait de la périphérie et gagnait le centre et on pouvait facilement prévoir que, grâce à quelques pansements encore, la cicatrisation deviendrait rapidement complète.

Malgré nos conseils, la malade s'abstint de revenir nous voir; nous ignorons ce qu'est devenue la plaie.

Ces observations, choisies parmi des cas d'ulcérations anciennes, sur lesquelles tous autres moyens avaient échoué, nous paraissent plus que d'autres capables de mettre en lumière les véritables propriétés du sulfure de carbone et les résultats thérapeutiques que nous avons obtenus avec ce nouvel agent.

On sera certainement frappé, comme nous l'avons été nous-mêmes, de la rapidité avec laquelle ce corps transforme des plaies d'une chronicité désespérante en plaies actives. Il faut avoir assisté à cette transformation, avoir suivi les progrès de la cicatrisation, tellement sensibles qu'on les a constatés d'un jour à l'autre, même dans des affections contre lesquelles on épuisait en vain, depuis des mois ou des années, tous les moyens thérapeutiques, pour se rendre un compte exact de l'action de ce médicament.

Les deux premiers cas que nous avons cités ont été de puissants motifs dans la résolution que nous avons prise de continuer nos recherches sur l'action du sulfure de carbone. Dans le second cas, notamment, notre cher maître, qui ne l'employait qu'avec la réserve, je dirai même avec l'incrédulité, qui accompagne souvent les premiers essais, ne fut pas médiocrement surpris de voir la plaie se couvrir de bourgeons charnus magnifiques et une membrane cicatricielle se montrer sur les bords, alors qu'il désespérait d'une amélioration, et que le sujet affaibli semblait si incapable de la plus légère réaction.

Employé au traitement des ulcérations syphilitiques, gommes ulcérées, ulcérations du col, du vagin, de la vulve, esthiomènes, ulcérations chez les sujets scrofuleux, etc., le sulfure de carbone a donné également de bons résultats entre les mains de M. le Dr Évariste Michel, qui a bien voulu nous communiquer le résultat de ses expériences; résultats que nos observations ont pleinement confirmés. Il n'est pas jusqu'à des plaies réputées cancéreuses (empressons-nous de dire qu'elles ne l'étaient pas) qui n'aient été heureusement modifiées ou même guéries par cet agent médicamenteux.

En raison de l'extrême volatilité de ce corps et de son odeur nau-

séabonde, il n'est peut-être pas indifférent de prendre quelques précautions dans son application. Voici comment nous procédons : le flacon qui renferme le sulfure de carbone *pur* est tenu très-près de la plaie à panser ; on imbibe du liquide un pinceau de charpie en exprimant sur les bords du flacon l'excès du médicament ; puis on promène le pinceau légèrement et rapidement sur toute la surface de la plaie, que l'on recouvre immédiatement de poudre de sous-nitrate de bismuth finement pulvérisé ou de poudre d'amidon. Ces poudres, inertes par elles-mêmes, jouent pour nous un double rôle : d'abord elles isolent les parties et ensuite elles diminuent l'évaporation du médicament qui se trouve encore accélérée par la chaleur du corps. On procède de même pour toutes les plaies, y compris les ulcérations du col de l'utérus, qui ne sont pas les moins redevables à ce nouvel agent. Quand la situation de la plaie le permet, on applique sur la poudre un gâteau de charpie sèche, fixé par un pansement approprié.

Comment agit le sulfure de carbone ? Est-ce un caustique ? Tel est le but actuel de nos recherches, dont nous publierons prochainement le résultat. Ce que nous pouvons dire maintenant, c'est qu'il coagule manifestement l'albumine du sang et que, d'après nos expériences, il ne paraît pas empêcher ni même retarder la fermentation.

Le mode d'action physiologique de ce corps est donc encore obscur ; voici cependant la série des phénomènes que nous avons remarqués pendant son application.

Lorsqu'on touche une plaie avec le sulfure de carbone il y a un changement de coloration des tissus; cette modification, qui n'est pas très-apparente sur les plaies blafardes, est manifeste sur celles dont les bourgeons charnus sont quelque peu vivaces ; les tissus pâlissent. Cette décoloration n'est pas d'une très-longue durée : Au bout d'un certain temps elle disparaît pour être remplacée par une rougeur plus vive. Ceci est facilement constatable sur les plaies bourgeonnantes. Puis vient de la douleur ; douleur presque instantanée, très-vive, mais aussi très-fugace. Nous avons vu, chez certains sujets, à cette première période succéder une période anesthésique qui durait plusieurs heures, tandis que la période douloureuse ne dépasse pas en général vingt à soixante secondes, chez le plus grand nombre des malades. Cette douleur, très-aigue pendant les premières applications, diminue au bout de quelques jours, pour être presque nulle aux derniers pansements. D'une manière générale, on peut dire que son intensité est en raison inverse du nombre de pansements.

L'action de ce médicament est si rapide sur des plaies récentes qu'a-

près un premier ou un deuxième pansement on peut constater déjà du changement. Elle l'est beaucoup moins sur des ulcérations très-anciennes, du moins pour les premières applications. Il n'est pas rare de toucher cinq et six fois une plaie ancienne avant d'obtenir une modification appréciable. Mais à partir du jour où la plaie change d'aspect on voit la cicatrisation marcher très-rapidement.

La quantité de sulfure à porter sur la plaie, ayant une grande influence sur les résultats à obtenir, devra être proportionnelle ainsi que le nombre des pansements, à l'ancienneté et à la vitalité. En appliquant une dose un peu élevée de sulfure de carbone nous n'avons pas eu d'eschare, ni d'accidents d'intoxication, si minimes fussent-ils, mais cela a paru retarder la cicatrisation au lieu de l'accélérer.

Pour nous la période d'anesthésie constatée chez certains malades, qui, souffrant habituellement de leur plaie, se trouvaient soulagés quand la douleur initiale de l'application était passée, est explicable par l'action réfrigérante de ce corps. Nous avons pu, en effet, nous anesthésier presque complétement les doigts en y versant goutte à goutte du sulfure de carbone. C'est encore l'action du froid qui produit la décoloration primitive en ischémiant les tissus par contraction énergique des capillaires. Par un mécanisme semblable sans doute à celui de l'irritation, à cette première contraction succède une paralysie temporaire pendant laquelle le sang affluant produit la coloration plus intense qui suit au bout d'un certain temps la pâleur primitive.

Le sulfure de carbone a-t-il une action qui lui est propre : par exemple, de débarrasser les plaies de produits de dénutrition s'opposant à sa cicatrisation, ou bien son action n'est-elle pas purement mécanique, et ne réside-t-elle pas tout entière dans cet apport plus considérable de sang succédant à l'ischémie produite par le froid ?

Ce ne sont là, il est vrai, que des hypothèses, mais nous avouons que nous nous arrêtons assez volontiers à la dernière. Nous faisons, du reste, des expériences pour leur vérification.

Comme conclusion de cette note, nous en résumerons les traits principaux dans les propositions suivantes :

1° Le sulfure de carbone est un cicatrisant très-puissant ;

2° Son action est *limitée* et *rapide ;* elle est toute locale et ne détermine aucun des accidents qui suivent l'inhalation prolongée de ses vapeurs ;

3° Son application est accompagnée d'une douleur, parfois assez vive, proportionnelle à la susceptibilité du sujet, mais d'une durée très-courte, chez la plupart des malades, suivie immédiatement d'une



période anesthésique qui n'est pas constante. Quand elle existe elle dure plusieurs heures, tandis que la période douloureuse ne dépasse pas le plus souvent vingt à soixantes secondes;

4° Le sulfure de carbone agit sur des plaies d'origine et de nature différentes (syphilis, scrofule, diphthérie, etc.) et les modifie toutes avantageusement;

5° C'est un agent précieux pour le traitement des plaies ou ulcérations présentant toutes les caractères communs : chronicité, atonie.

De l'influence du climat des Andes, de 11° à 13° lat. S., sur la phthisie,

Par M. le Dr Antonio Evaristo d'ORNELLAS,

Ex-professeur à la Faculté de médecine de Lima, ex-chirurgien de l'hôpital San Andrés.

(Suite.)

Jauja est une petite ville de 3,000 âmes environ, située au milieu des Andes, à 12° 40′ 14″ lat. sud et 78° 45′ 29″ long. ouest de Paris, snr un beau plateau à gauche de la rivière Mantaro ou Jaujá. Elle est la capitale de la province du même nom, qui en 1850 comptati 89,796 âmes, d'après Seoane (*Peruano*, le 1er mai 1850). La ville de Jaujá est célèbre par son climat, dont la douceur et la tonicité pendant toute l'année sont celles des pays tempérés du midi de l'Europe en hiver, car il y fait frais pendant l'été et ne fait guère froid pendant l'hiver. Ici les maisons ne sont pas confortables,mais la nourriture est généralement assez bonne.

Nous ne sommes pas resté assez longtemps à Jaujá pour prendre des observations météorologiques; nous les emprunterons à d'autres. D. Manuel Pardo (*Revue de Lima*, juin 1860, p. 60) s'exprime ainsi sur la température de ce sanatorium : « Une variation maxima de 7°,5 à 10° C. entre 8° 7 et 18° 7 (nous n'avons pas eu dans une année plus de 5° C. entre 10° et 15°) est celle qui constitue la variation extrême de la température de cette vallée. »

Le Dr D. José Maria Zapater (*loc. cit.*, p. 9) confirme l'opinion que nous avons pu nous faire nous-même du peu de variabilité de la température à Jaujá en plein hiver, pendant notre courte résidence. Il assure qu'il y a seulement une variation de 88° 7 C. entre le maximum et le minimum de toute l'année.

Voici d'ailleurs le tableau qu'il a dressé :

Mois.	Maximum.	Minimum.
Décembre..	12° 4	5° 2
Janvier..	13° 3	6° 6
Février..	14° 1	4° 5
Mars.	12° 5	4° 3
Avril.	13° 7	3° 8
Mai..	12° 3	2° 0
Juin.	10° 8	2° 4
Juillet.	10° 0	5° 0
Août.	10° 2	3° 4
Septembre.	10° 8	0° 1
Octobre..	12° 4	5° 3
Novembre.	11° 8	6° 1

Les maxima de température s'observent généralement à 3 h. p. m. et les minima de 4 à 6 h. a. m.

A Jaujá de même que sur le plateau du Mexique (Jourdanet), il y a une énorme différence entre la température de l'air prise au soleil et prise à l'ombre, et cette différence peut aller pour Jaujá (Zapater) jusqu'à 30° et même 50° C. ; ainsi le thermomètre marquait à 2 heures de l'après-midi, à l'ombre 10° et 12° C., et au soleil 40° et 50° C. C'est là un phénomène dû au pouvoir diathermal de l'air à cette grande hauteur, ou, ce qui revient au même, dû à la fois à la pénétration facile des rayons calorifiques du soleil et à l'évaporation extraordinaire qui, à une si grande altitude, rend l'atmosphère extrêmement sèche.

Jaujá possède un climat singulièrement sec, non-seulement à cause de l'évaporation facile, mais en outre par suite de l'écoulement rapide de l'eau des pluies dû à la déclivité de son sol et à sa nature (une couche de terre végétale de l'épaisseur d'un mètre environ sur une base calcaire). L'air y est si sec que le fer et l'acier s'oxydent difficilement ; il est de plus exempt de miasmes et très-sain. En conséquence de cette pureté de l'air, l'irradiation terrestre est extrêmement forte et produit une clarté si grande que quelquefois les étoiles sont visibles en plein midi.

L'eau potable à Jaujá ne vient pas du fleuve Mantaro, qui passe très-loin de la ville, ni de la lagune de Paca, mais d'une excellente source, la Samaritana, réunion des sources de Yacuran, suffisante pour cette petite ville, car elle donne 0,75 centimètres cubes d'eau par seconde. En voici l'analyse qualitative d'après M. Zapater (*loc. cit.*, p. 13) : bicarbonate de soude, sulfate de soude, sulfate de fer, chlorure de magnésium, chlorure de calcium, chlorure de sodium.

L'eau de la lagune de Paca est potable également, mais on s'en

sert peu. En voici l'analyse qualitative, d'après le même auteur. Cette eau diffère de celle de la Samaritana en ce qu'elle manque de chlorures et abonde en iodures; ainsi on y trouve du bicarbonate de soude, du sulfate de soude, du sulfate de magnésie, du bicarbonate de chaux, de l'iodure de potassium, de l'iodure de sodium, du bromure de potassium, du sulfure de magnésium, et du sulfhydrate d'ammoniaque.

Jaujá est à 3,401 mètres (Raimondi) au-dessus du niveau de la mer, un peu plus bas que le village de la Oroya, et le baromètre de Gay-Lussac y marque 509,04 (Zapater, *loc. cit.*, p. 11). L'eau y bout à 87°2.

Les vents dominants à Jaujá sont le sud-ouest-nord-est le soir et le nord-est-sud-ouest le matin. Ces vents qui tourbillonnent dans la vallée produisent quelquefois des ouragans très-forts.

A Jaujá, il n'y a que deux saisons, été et hiver, sans saisons intermédiaires. Les habitants appellent à tort hiver, l'époque des pluies : septembre, octobre, novembre, décembre, janvier et février, qui est cependant la saison la plus chaude de l'année, correspondant à l'été de la côte; ils appellent au contraire été, la saison sèche : mars, avril, mai, juin, juillet et août, quoiqu'elle soit la plus froide et qu'il gèle alors quelquefois un peu. C'est dans les mois de janvier et février que les éclairs et la foudre se présentent avec le plus d'intensité, et c'est dans les mois de juillet et d'août que les vents soufflent avec plus de violence. Il faut remarquer qu'à Jaujá le climat n'est pas extrêmement régulier nonobstant la latitude, mais disons aussi que cette petite irrégularité est insignifiante; pendant notre visite dans cette ville, en juillet (hiver), il faisait très-beau et très-doux.

M. Zapater a fait là des études très-consciencieuses sur l'ozone. A Jaujá, il y a très-peu d'ozone et c'est encore là un avantage pour les phthisiques, dont la sensibilité exquise est gravement influencée par les tempêtes et surtout par l'oxygène électrisé.

Vers le sud-est et pas loin de Jaujá se trouve le couvent d'*Ocopa*, célèbre par ses dangereuses missions et par les secours médicaux qu'on y dispense aux populations voisines; c'est un beau climat également. Un peu plus loin, à moitié chemin de Huancayo, est un village connu pour sa salubrité, quoique très-petit, c'est *Concepcion;* à peu de distance se trouve un autre village très-sain, c'est *Mito*. Enfin il y a dans toute cette province plusieurs autres endroits jouissant d'un excellent climat et qu'il nous paraît superflu de signaler; nous dirons seulement deux mots de :

HUANCAYO, à une hauteur de 3,298 mètres (Raimondi) et à 56 kilo-

mètres au sud-ouest de Jaujá, est une ville plus grande et plus importante que sa voisine, mais moins utile dans le traitement de la phthisie. Le thermomètre y marque maximum + 15° C. et minimum — 2° C. (Zapater). Généralement le climat de Huancayo est considéré comme occupant une place intermédiaire entre celui de Jaujá et celui de Tarma, aussi bien sous le rapport de la température, de l'ozonométrie (Zapater) que de l'hygrométrie, car il y a une abondante végétation tout autour.

Tarma, située à 7 lieues au nord-ouest de Jaujá, dans une direction tout opposée à celle de Huancayo, à 11° 40′ 3″ lat. sud et 78° long. ouest de Paris, est une petite ville, aujourd'hui beaucoup moins fréquentée par les phthisiques, car elle leur est moins favorable que les précédentes Voici un tableau de sa température d'après M. Zapater (*loc. cit.*, p. 24).

Mois.	Maximum.	Minimum.
Décembre	14 °2	7 °2
Janvier	15 °8	7 °6
Février	18 °1	7 °9
Mars	14 °3	5 °7
Avril	13 °9	5 °0
Mai	13 °1	4 °8
Juin	12 °3	3 °4
Juillet	11 °8	0 °0
Août	11 °9	0 °1
Septembre	12 °3	2 °4
Octobre	12 °8	1 °0
Novembre	13 °8	4 °5

Ainsi, à Tarma, la température oscille entre + 18°1C maximum et 0° minimum. Aussi la température est plus élevée à Tarma qu'à Huancayo, et encore plus qu'à Jaujá.

Tarma est à 3,086 mètres (Rivero) au-dessus du niveau de la mer et située, non dans la grande vallée de Jaujá, qui est large et ouverte, mais un peu plus loin, dans une petite vallée étroite et moins bien ventilée. A cause de cette situation et de la grande abondance de végétation, l'air y est humide, très-ozononisé (Zapater), et un peu plus chaud. En résumé, Tarma présente un climat aussi variable que les autres villes situées entre les Andes, et le vent régnant est de S.-O. à N.-E. le soir, et l'inverse le matin.

Il est important d'observer, avant d'étudier la physiologie et la pathologie de la vallée de Jaujá, que l'indigène de la sierra, indien ou non, a la face rouge, la démarche agile, les poumons amples, plus que ne le comporte sa taille, et qu'il est généralement un peu ané-

mique, moins peut-être que l'habitant de la côte. Il est aussi nécessaire d'avertir que, pour l'étranger allant de la côte dans la sierra, l'acclimatement est aussi difficile que celui de l'indigène de la sierra sur la côte.

Pour l'étranger qui fait une ascension rapide à la sierra, le mal de montagne, *zoroche*, est presque inévitable, surtout en traversant les cimes de la Cordillère : mal de tête, vertige, syncope même, avec accélération de la circulation et de la respiration, quelquefois des épistaxis, rarement d'autres hémorrhagies. Si l'ascension se fait lentement, on en souffre moins, et si elle se répète souvent, pas du tout, car alors on devient acclimaté à la sierra. Pour notre part, nous avons souffert du zoroche pendant notre ascension et justement à la veille même de traverser la crête de la Cordillère occidentale. Déjà, toute l'après-midi, nous nous étions senti fatigué et sans appétence, et au moment de quitter notre monture pour prendre le repos de la nuit, nous avons éprouvé une syncope assez forte qui, Dieu merci, n'eut pas de suites et ne nous a pas empêché de continuer notre ascension le lendemain matin.

Les maladies qui règnent dans la vallée de Jaujá, comme pour toute la sierra en général, sont celles des climats tempérés, un peu modifiées par l'altitude. Ce sont le plus fréquemment les maladies *à frigore*, principalement les catarrhes, la pharyngite, la pleuro-pneumonie, et la pleurésie ou pneumonie seules. Ces deux dernières, comme en général toutes les maladies inflammatoires, affectent dès le début une forme adynamique très-prononcée, ce qui en modifie puissamment le traitement. L'asthme essentiel n'est pas une maladie de la sierra, mais bien l'emphysème pulmonaire ; l'asthme se trouve admirablement de ce climat. Les maladies du cerveau et de la moelle, par hémorrhagie, sont assez communes. Le typhus est assez fréquent, et quoiqu'il ne se soit pas montré sous forme épidémique dans cette parallèle de latitude, sur d'autres points de la Cordillère il a été un fléau bien terrible ; quant à la fièvre jaune, elle n'a jamais dépassé les limites de la côte. La dyssenterie est une maladie peu fréquente à la sierra, et les personnes qui en souffrent sous la forme chronique trouvent à Jaujá une guérison sûre ; l'eau de la Samaritana n'est pas étrangère à cette cure. Enfin n'oublions pas de dire que le goître n'est pas une maladie fréquente dans ces régions, et que le crétinisme n'y existe pas du tout.

Mais ce qui nous intéresse surtout est l'influence du climat des Andes sur la phthisie pulmonaire ; voyons donc quels changements éprouve la respiration sous ces grandes altitudes. Déjà Tschudi

a mis hors de doute que la respiration, de même que le pouls, s'accélère dans la région des Punas, de 3,344 mètres (12,000 pieds espagnols) à 3,612 mètres (13,000 pieds) au-dessus de la mer (Conrad, *Mayer Arens die Bergkrankheit*, Leipzig, 1854, p. 2, 106 et 107). Ce fait est, quant à nous, parfaitement acquis à la science, et nous avons pu, par nous-même, le vérifier chez les nombreux malades que nous avons examinés à Jaujá, aussi bien que sur les personnes bien portantes.

Étudions attentivement une analyse comparative de la respiration à Lima et à Jaujá, faite par le Dr Zapater (*loc. cit.*, p. 31 et 32), qui confirme pleinement les données ci-dessus.

A Lima, sous une pression barométrique de 0,750mm, on respire 16 fois par minute; le litre d'air pèse 1gr28 et contient 0,295mgr d'oxygène. A Jaujá, sous une pression barométrique de 0,509mm, on respire 18 fois par minute; le litre d'air pèse 0,806mgr et contient 0,192mgr d'oxygène; un peu plus de la moitié. En calculant un demi-litre d'air par respiration on a le résultat suivant :

Quantité d'air respiré en une heure à Lima 480 litres, à Jaujá 540 litres.

Quantité d'oxygène respiré en une heure à Lima 141gr600, à Jaujá, 103gr680.

Il en faut conclure qu'à Jauja, quoiqu'on respire plus d'air parce qu'on en introduit plus souvent dans ses poumons la même quantité, on respire 37gr920 d'oxygène par heure de moins qu'à Lima, soit 910gr920 dans vingt-quatre heures, ou 332,406gr720 dans une année de 365 1/4 jours.

On voit donc que le nouvel arrivant dans la vallée de Jaujá est soumis immédiatement à une diète d'oxygène assez considérable. Il est évident que ses poumons se dilatent plus souvent, que l'endosmose est plus active; mais aussi, malgré tout cela, il y a moins de carbone de brûlé, la moitié moins qu'à Lima. Même fait s'est présenté dans la comparaison faite entre Mexico et Paris par M. Léon Coindet (H. C. Lombard, *les Climats des montagnes*, Genève, 1873, p. 51 et 52.)

Je n'ai pas encore expressément parlé de la phthisie pulmonaire à Jaujá, parce que je désire m'y appesantir, puisque c'est principalement dans ces régions que cette maladie arrête sa marche et guérit souvent. C'est pour cela que, depuis 1861, le gouvernement péruvien a fondé un hospice militaire à Jauja, où sont reçus 50 soldats atteints de phthisie, la plupart des Indiens attaqués dans la côte. En outre, on peut dire qu'il y a généralement à Jaujá deux centaines de

malades civils phthisiques à divers degrés, venant se soumettre à ce climat.

Pendant notre court séjour à Jaujá, nous avons pu très-bien constater *de visu* l'influence de ce climat sur environ quatre-vingts phthisiques, et d'après leur témoignage aucun n'avait eu qu'à se louer d'y être allé chercher une amélioration. Malgré tout l'optimisme qui est propre aux malades affectés de consomption, nous avons pu nous convaincre d'un mieux évident, aussi bien pour l'état local que pour l'état général, chez tous ceux que nous avions soignés à Lima.

Tous étaient améliorés, quelques-uns n'avaient plus eu la moindre hémoptysie, d'autres toussaient beaucoup moins et la majeure partie n'avait plus de fièvre le soir. Tous étaient plus contents, se sentaient plus forts et mangeaient beaucoup mieux. Il faut avertir que tous étaient presque exclusivement soumis à l'influence du climat et enfin tous sortaient journellement, quoique nous nous trouvions en plein hiver (juillet), et même que quelques malades, et parmi eux des porteurs de cavernes pulmonaires, sortaient impunément le soir jusqu'à minuit.

On consultera avec fruit le tableau suivant dressé par M. Zapater; nous regrettons de ne pas pouvoir le répéter pour un plus grand nombre d'années, tout en espérant que notre confrère, si instruit et si actif, continuera à poursuivre ses remarquables travaux.

Mortalité de phthisiques à Jaujá pendant l'année 1870.

Sont venus de la côte.	208
Phthisiques de l'endroit qui n'en sont jamais sortis. .	22
TOTAL de l'année.	230
Sont retournés guéris.	20
— malades.	34
TOTAL.	54
Sont morts de la côte.	23
— de la sierra.	8
TOTAL.	31
Existant maintenant de la côte.	131
— de la sierra.	14
TOTAL.	145
145, à savoir : dans la 1re période.	46
2e période.	83
3e période.	16
	145

Femmes..	39
Hommes.	106
	145

M. Zapater compare cette statistique avec d'autres, faites pour Lima pour les années 1857 et 1867, et il en tire les conclusions suivantes dont nous lui laissons la responsabilité :

1° Que la mortalité a augmenté à Lima en dix ans de 3 1/4 pour 100 ;

2° Calculant en 23 0/0 le nombre de phthisiques de Lima et le nombre d'habitants en 150,000, il y existerait 3,450 malades de phthisie pulmonaire ;

3° Le nombre des malades qui viennent à Jaujá est de 208, soit le 6 0/0 ;

4° La mortalité annuelle à Jaujá est de 10 $^1/_4$ 0/0 ;

5° La mortalité à Lima est de 26 $^1/_2$ 0/0 ;

6° La mortalité à Jaujá présente un chiffre très-élevé ; mais il est bon de se souvenir que ceux qui viennent dans cette ville le font dans une période très-avancée de la maladie ;

7° Cependant la mortalité est à Jaujá la moitié moindre qu'à Lima ;

8° Les mois de plus grande mortalité à Lima sont mars, avril et mai, c'est-à-dire ceux pendant lesquels on ne peut pas aller à la *sierra*.

(A suivre.)

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

Pansements au goudron.—*Méthode du professeur* Beau (*de Toulon*) *Méthode du Dr* Sarazin.

A) Pansements au goudron.. — L'acide phénique, dont nous avons rappelé les propriétés dans l'article précédent, a été considéré par Calvert (de Manchester) et d'autres chimistes, comme le principe auquel le goudron de houille doit ses propriétés désinfectantes.

Cette proposition, qui n'est pas absolument exacte, car il y a d'autres dérivés du coaltar qui passent pour antiseptiques, et, de plus, l'analyse chimique n'est pas encore parvenue à fixer d'une façon définitive la composi-

tion complexe de ce produit, nous permet néanmoins de rapprocher l'étude des pansements phéniqués de celle des pansements au goudron, et nous sert de transition naturelle pour passer de l'une à l'autre.

Quoi qu'il en soit de l'assertion de Calvert, s'il est un fait avéré, indiscutable, et connu depuis la plus haute antiquité, c'est que toutes les matières goudronneuses sont antiputrides. Les prêtres égyptiens se servaient de poix ou d'asphalte pour conserver les momies, et après plusieurs milliers d'années nous pouvons juger aujourd'hui de la valeur de leurs procédés d'embaumement.

Nous ignorons s'ils se utilisaient ces substances pour les usages médicaux, mais il est incontestable que les médecins grecs et romains prescrivaient la poix et le pissasphalte comme vulnéraires et contre les dermatoses. Les mêmes remèdes étaient usités communément dans la médecine vétérinaire de l'époque, comme ils le sont encore de nos jours, dans certaines affections de nos animaux domestiques. Les deux citations suivantes renseigneront suffisamment nos lecteurs sur ce point d'histoire, sans qu'il soit besoin d'ajouter d'autres preuves à l'appui de ce que j'avance.

Hippocrate, dans le livre si remarquable intitulé le *Mochlique*, parlant des fractures avec plaies fait, entre autres recommandations, les suivantes: « Quibus ulcera statim facta sunt, aut ossibus cute exstantibus, aut postea « ex pruritu, aut asperitate, ea quidem ubi senseris, confestim solvito, « ulceri *cerato picato* imposito, deligatoque fasciæ initio super vulnus « injecto. . . . .

« . . . .

« Hoc namque modo ea pars maxime extenuabitur, et citissime circum-« abrupta excidet, et repurgata ulcera celerrime coalescent. »

Ainsi, comme on le voit, Hippocrate attribuait au pansement avec le *cérat de poix* la propriété d'empêcher l'inflammation, de faciliter l'élimition des parties sphacélées et de nettoyer promptement les plaies. Aujourd'hui on ne dit rien de plus sur les vertus du goudron.

Pline l'Ancien, parlant de la poix, mentionne ce qui suit : « Est et pis-« sasphaltos, mixta bitumini pisce naturaliter ex Apolloniatarum agro. « *Quidam ipsi miscent præcipuum ad scabiem pecorum remedium, aut si* « *fœtus mammas læserit.* » (Pline, lib. XXIV, cap. xxv.)

Reconnaissons donc que les anciens étaient parfaitement au courant des propriétés antiseptiques et vulnéraires des matières goudronneuses, et que les recherches nouvelles n'ont pas beaucoup ajouté aux faits que nous avait légués la tradition. Il est vrai que, pendant bien des siècles, le remède resta complétement oublié des médecins, alors même que le bon sens populaire lui attribuait toujours d'utiles vertus; et qu'ainsi la science, ne s'occupant pas de vérifier les données empiriques des anciens, ne pouvait guère leur donner une utile sanction et en augmenter la portée.

En 1744, George Berkeley aurait, suivant Chevreul, préconisé l'eau de goudron comme antiseptique, mais cette tentative n'eut pas un bien grand

résultat, et ce ne fut qu'un siècle plus tard que Bayard, en France, appela à nouveau l'attention sur les propriétés désinfectantes du goudron. Je ne puis omettre la mention des travaux faits dans cette voie par Guibourt (1833), par Siret de Meaux (1837), par Chaumette, etc., et ceux encore des dermatologistes français, qui contribuèrent à rendre au goudron la place qu'il mérite d'occuper dans la matière médicale.

Malgré cela, jusqu'en 1858, on n'employait guère le goudron qu'en médecine vétérinaire, ou parfois chez l'homme contre les dermatoses parasitaires ou squameuses, et il ne fallut rien moins que la haute autorité de Velpeau pour faire rendre au goudron la faveur dont il jouissait anciennement pour la curation des blessures. L'éminent chirurgien essaya à l'hôpital de la Charité la poudre préparée suivant les indications de Corne et Demeaux :

Plâtre de commerce pulvérisé......	100 kilogr.
Coaltar ou goudron de houille......	1 à 3 kilogr.,

et obtint d'assez bons résultats.

(On délaye cette poudre dans de l'huile et l'on obtient une sorte de masse emplastique facile à étendre sur les plaies.)

Le 25 juillet 1859, Velpeau annonçait donc à l'Académie des sciences que le mélange Corne et Demeaux était doué de propriétés désinfectantes manifestes ; qu'il enlevait l'odeur putride des plaies et favorisait leur cicatrisation.

Suivant Paullet, qui se déclarait également partisan de ce topique, il agissait à la fois comme désinfectant et comme absorbant des vapeurs ammoniacales.

Divers résultats favorables furent obtenus, à Alfort, par le professeur H. Bouley, et communiqués, le 2 juillet 1859, à l'Académie de médecine.

Bientôt les communications, pour ou contre le nouveau topique, se succédant assez nombreuses devant l'Institut et l'Académie de médecine, et la pratique s'emparant de cet agent pour l'expérimenter, la lumière se fit sur sa valeur. Nous voyons se produire, dans l'espace de quelques mois, un certain nombre d'appréciations contradictoires, desquelles nous pouvons conclure déjà que le nouveau topique ne réussit pas toujours et qu'il n'a qu'une efficacité restreinte.

Robinet disait même que, comme tous les agents du même ordre, il disparaîtrait aussitôt qu'une expérience plus approfondie serait venue éclairer les praticiens sur sa réelle valeur. Bonnafont (5 novembre 1859) vint confirmer cette opinion en déclarant que le plâtre coaltaré n'est pas un véritable désinfectant, qu'il masque l'odeur fétide mais ne la détruit pas, et qu'enfin sa supériorité sur d'autres topiques ne ressortait aucunement des expériences assez nombreuses qu'il avait entreprises. Toutefois, les observations faites pendant la campagne d'Italie par Cuveiller, celles de Jacquemont (1860) et de Namias (1860) étaient favorables au plâtre coaltaré, et l'on pouvait se demander quel bénéfice la pratique allait tirer de tant de

récits et d'expériences tout à fait contradictoires, quand le rapport de Velpeau à l'Institut (30 janvier 1860) vint apporter des conclusions plus précises sur l'efficacité du topique de Corne et Demeaux. Revenant sur son jugement favorable de l'année précédente, l'habile chirurgien le modifiait en sens contraire en disant que le coaltar, appliqué à la thérapeutique chirurgicale, n'avait tenu qu'une partie de ses promesses; qu'il pouvait être utile sur les plaies de mauvaise nature mais que, loin d'offrir quelques avantages dans le traitement des plaies ordinaires, il était plutôt nuisible.

En somme, sans l'exclure complétement des pansements, Velpeau voulait que son emploi fut réservé pour les plaies de mauvaise nature seulement. On devait alors l'appliquer en poudre, plutôt que mélangé à un corps gras qui masque ses propriétés absorbantes.

Le rapport de Velpeau n'était pas davantage favorable aux formules proposées par Herpin (de Metz) :

Charbon pulvérulent.........	4 parties.
Coaltar....	1 partie.

et par Lemaire : coaltar saponiné ; et il concluait que ces préparations n'étaient pas supérieures à d'autres topiques, la teinture d'aloës en particulier.

Le jugement rendu par Velpeau ne pouvait être un jugement sans appel et définitif. Divers chirurgiens et l'auteur même le comprirent ainsi. En Amérique, par exemple, pendant la guerre de la sécession, les blessés furent souvent pansés avec le *tarred-oakum* (étoupe goudronnée), topique excellent qui est toujours employé dans ce pays ; et en France on continua de panser les plaies soit avec le savon de Demeaux (1861) :

Coaltar..................	1,000 grammes.
Alcool..	100 —
Savon..................	1,000 —

d'un emploi plus commode et salissant moins les plaies que le plâtre coaltaré ; soit avec le coaltar saponiné dont la formule avait été donnée par un pharmacien distingué de Bayonne, Ferdinand Lebeuf, l'inventeur des émulsions saponinées.

Cette dernière préparation a rendu et rend encore d'utiles services dans les salles de chirurgie, pour les pansements des plaies ; aussi devons-nous rappeler ici sa formule.

Le coaltar saponiné se fait avec la teinture alcoolique de *Quillaya saponaria*, obtenue en chauffant à l'ébullition :

Écorce de Panama..........	2,000 grammes.
Dans alcool à 90 degrés.....	8 litres.

Il suffit, pour obtenir le coaltar saponiné, de faire le mélange suivant :

Teinture de Quillaya........	2,400 grammes.
Goudron de houille..........	1,000 —

Cette émulsion a une puissance antiseptique considérable, suivant Lemaire. Ainsi il suffit de 30 grammes pour conserver pendant longtemps 600 grammes de sang de bœuf, le plus putréfiable des liquides organiques. Toutefois, pour les usages chirurgicaux, il est inutile de l'employer pure; on l'additionne d'un cinquième de son poids d'eau, et l'on obtient l'*émulsion mère* qui renferme 20 0/0 des principes actifs du goudron.

Voyons comment le professeur Beau a mis à profit les vertus antiseptiques du coaltar saponiné.

B) Méthode antiseptique de Beau. — Elle a été décrite tout au long par l'auteur, dans les *Archives de médecine navale de* 1873, et c'est d'après ce travail intéressant, habilement présenté, écrit avec beaucoup de talent et de conviction, que nous allons la résumer aussi brièvement que possible.

L'auteur part de ce principe que c'est la putridité des plaies qui détermine leurs complications les plus graves : érysipèle, infection purulente, septicémie, angioleucite, et il veut que le chirurgien s'efforce d'empêcher cette putridité de se produire. Le pus sain, c'est-à-dire celui qui n'a pas subi l'action des germes de putréfaction, n'a par lui-même aucune propriété malfaisante, c'est un « baume inoffensif. » Seul le pus putride expose le blessé aux complications graves signalées ci-dessus , il faut donc à tout prix s'opposer à la putréfaction des humeurs issues des plaies. Partisan convaincu des idées panspermistes de Pasteur, le professeur Beau redoute pour les blessures le contact des germes et s'efforce, comme Lister, de leur opposer les obstacles les plus infranchissables, afin qu'ils ne tombent pas ou ne se développent pas sur les surfaces traumatiques.

Pour obtenir ce résultat, il s'est adressé à différents modes de pansement antiseptique préconisés récemment, mais il n'en pas été bien satisfait. Par exemple, la méthode d'occlusion de J. Guérin, difficile à appliquer, d'ailleurs, ne met pas suffisamment les plaies à l'abri des germes, elle emprisonne même ceux-ci au sein des tissus lésés, et peut ainsi devenir plus nuisible qu'utile. Elle n'est possible que pour les plaies d'amputation; alors elle est capable de produire l'engorgement du moignon en s'opposant à la circulation en retour, et d'entraver complétement le travail de cicatrisation. En définitive, Beau est d'avis que le silence se fera de plus en plus autour de la *méthode d'occlusion pneumatique*, aussi bien qu'autour du procédé de Maisonneuve, qui n'en est qu'une variante.

L'appareil ouaté de M. Alphonse Guérin (nous en parlerons prochainement) est à peine traité moins sévèrement par l'honorable chirurgien de marine, qui lui reproche d'être incapable d'assainir une plaie (l'ouate n'ayant aucune propriété vulnéraire ou fermenticide) et de n'être, en somme, qu'un simple filtre laissant arriver l'air dépouillé de ses germes jusqu'à la plaie, mais laissant vivre et se développer ceux qui sont tombés par hasard sur celle-ci. Un certain nombre de micrographes ont, en effet, constaté dans les liquides trouvés sous l'appareil ouaté, quelques microzoaires bien vivants : vibrions, bactéries, etc.

Tout en reconnaissant que le pansement ouaté offre certains avantages, à titre de *pansement rare* et de *pansement par incubation*, Beau le considère comme insuffisant et incertain ; insuffisant puisqu'il n'agit pas sur les germes tombés accidentellement sur la plaie ; incertain parce que si le pus se fait jour jusqu'aux couches d'ouate les plus extérieures, la fermentation putride envahit aussitôt tout l'appareil et arrive jusqu'à la surface lésée.

Enfin, peu satisfait des désinfectants mécaniques, charbon ; chimiques, chlore, iode, acides ; des huiles essentielles , de la glycérine, de l'acide phénique et de l'alcool, Beau a cherché à remplacer ces méthodes qu'il critique et ces topiques peu sûrs,et trop irritants par un pansement spécial qui assure aux plaies une protection plus efficace et moins dangereuse.

Pour ce chirurgien, les indications principales qui ressortissent au traitement des plaies, et qu'un pansement bien fait doit remplir, sont les suivantes ; il faut ;

1° Combattre, modérer ou prévenir l'inflammation ;

2° Régler dans les parties affectées la circulation à l'aide d'une bonne position ;

3° Assurer le repos et l'immobilité de la région ;

4° Rendre le pansement immuable ;

5° Empêcher l'accès de l'air et prévenir l'accumulation du pus.

Nous allons voir comment le mode de pansement préconisé par le chirurgien de Toulon, remplit les indications précédentes.

§ Ier. — DESCRIPTION DU PANSEMENT.

Déjà j'ai dit que le *topique* choisi par Beau n'est autre que *l'émulsion mère* de Coaltar saponiné, qui est antiseptique et par le goudron et par l'alcool qu'elle renferme. C'est en outre un désinfectant qui détruit les odeurs putrides, et un dissolvant des corps gras, comme le savon, qui assure la propreté des plaies. Cette émulsion sert à arroser l'appareil de pansement une fois qu'il a été mis en place. Sur la plaie elle-même, Beau met une couche de *charbon coaltaré* (f^{le} de Herpin) :

Charbon de bois léger............	4 parties,
Coaltar.........................	1 partie ;

ou bien (f^{le} de Magnes-Lahens, de Toulouse)

Poudre fine de charbon léger	2 parties,
Coaltar.........................	1 partie.

Voici maintenant comment on doit procéder au pansement des plaies, dans les principaux cas que la clinique nous montre le plus communément.

a) *Après une opération.* — Pendant les derniers moments du sommeil anesthésique, et afin d'éviter quelques douleurs au patient, l'opération bien achevée, on lave toute la surface traumatique avec de l'alcool pur, pour bien fermer les voies d'absorption et détruire les germes tombés sur la

plaie. Ceci fait, on poudre cette dernière avec le charbon coaltaré jusqu'à ce qu'on ait obtenu une couche de 1 à 2 millimètres d'épaisseur. Par dessus, on place d'épais plumasseaux de charpie pénétrée de charbon coaltaré, et l'on recouvre le tout de plusieurs couches de compresses. Alors on arrose avec la solution mère, étendue de son poids d'eau commune, et on enveloppe de taffetas gommé léger, qui dépassera la région déjà recouverte par les topiques mis en place, de quelques centimètres. Une bande assure la contention de ces diverses pièces.

On comprend facilement que l'emploi simultané du charbon et du coaltar constitue un topique puissant, capable d'agir à la fois comme désinfectant, absorbant et antiseptique. Quant au taffetas, il joue le rôle « d'inévaporant » et d'isolant ; il met obstacle à la pénétration des germes et retient les produits antiseptiques volatils, autour de la plaie.

Dans le cas d'amputation d'un membre, Beau, place d'ordinaire un tube à drainage au centre du moignon, puis il panse de la façon que nous venons d'indiquer, et place le membre dans une gouttière de gutta-percha ou de carton.

Je reviens sur quelques points de détail. Pour appliquer facilement la poudre de charbon, on se sert d'une grosse poudrière, sorte de cylindre creux, fermé à l'une de ses extrémités par une membrane de parchemin percée d'un grand nombre de trous. Cette poudrière sert encore à imprégner de charbon coaltaré la charpie que l'on étale, sous forme de gros gâteaux épais, par dessus la couche de charbon. Quant aux compresses, elles doivent être taillées dans du linge épais, tomenteux et à larges mailles, le molleton de coton par exemple, et on les réunit en nombre suffisant pour bien matelasser toute la région blessée, de manière à la mettre à l'abri d'une pression offensive. Enfin, les arrosages avec l'émulsion mère (au $^1/_{10}$) seront faits largement et de telle sorte que le liquide pénètre partout. De temps en temps on les répète après le pansement, et l'on s'arrange de façon que l'appareil soit toujours bien humide.

b) *Plaies simples, plaies qui suppurent.*— Le professeur Beau n'applique pas son mode de pansement aux plaies simples ou bien aux plaies dont il tente la réunion par première intention. En pareils cas, il pratique simplement la lotion alcoolique et recouvre d'ouate ou de collodion.

Quand il s'agit d'une plaie qui suppure, on doit la laver soigneusement, la nettoyer le mieux possible, puis faire la lotion avec l'alcool et appliquer successivement les couches de charbon coaltaré, de charpie carbonifère, de compresses de molleton et de taffetas gommé, avec les précautions que nous avons indiquées précédemment.

Les arrosages avec l'émulsion de coaltar saponiné seront d'autant plus fréquents que la suppuration est plus abondante.

§ II. — RENOUVELLEMENT DES PANSEMENTS.

Le pansement que nous venons de décrire doit être renouvelé très-rarement. On doit se contenter d'arroser chaque jour l'appareil, une ou deux

fois, suivant l'abondance de la suppuration, avec l'émulsion mère étendue d'eau, de manière à entraîner à l'aide de cette ablution largement pratiquée tous les liquides sécrétés par la plaie; la chose est facile puisque toutes les pièces du pansement sont poreuses.

Cette irrigation offre plusieurs avantages : elle soulage le malade, assure l'action antiseptique et rend le bandage parfaitement souple. Dans les cas exceptionnels où le pus est très-abondant et envahit les couches les plus extérieures du pansement, on saupoudre avec du charbon coaltaré. La règle générale la plus importante à bien suivre, c'est de ne visiter la plaie que très-rarement, et seulement quand on craint des décollements, des fusées purulentes ou quelque autre complication. L'état général du malade renseigne suffisamment sur l'état de la plaie. En étudiant avec soin comment va son appétit, comment s'exécutent ses fonctions digestives, puis examinant son pouls et, j'ajouterai, sa température, il est facile d'en déduire des notions exactes sur la manière dont la plaie se comporte. D'autres renseignements utiles seront encore fournis par l'inspection attentive des régions voisines et des ganglions qui reçoivent les lymphatiques de la partie blessée.

Mais, dira-t-on, que deviennent, dans les plaies d'opération, les fils à ligature, les sutures? Ils tombent d'eux-mêmes; — donc il ne faut pas s'en occuper.

Pour donner une idée de l'innocuité des pansements rares (je devrais dire de leur valeur), Beau rapporte qu'il a obtenu la guérison d'une amputation sans toucher une seule fois à l'appareil.

Il est des circonstances, cependant, qui obligent le chirurgien à défaire le pansement, s'il survient une hémorrhagie, par exemple. Alors il n'y a pas d'hésitation possible ; vivement on enlève le pansement, on arrête l'écoulement du sang en ne touchant que très-peu à la plaie, puis on applique de nouveau l'appareil ordinaire.

Après une amputation, le pansement sera renouvelé tous les huit jours si la plaie suppure beaucoup; et moins souvent si le pus n'est pas abondant.

Mais s'il s'agit d'une fracture compliquée, d'une plaie profonde, anfractueuse, on devra renouveler assez fréquemment les pansements.

c) *Moyens adjuvants.* — L'afflux du sang vers une plaie, ou la stase de cette humeur sont choses fâcheuses. C'est pourquoi Beau recommande de faciliter, autant que faire se pourra, la circulation en retour, en tenant les parties blessées dans une position élevée. Les membres seront mis sur un coussin de balle d'avoine. Enfin, pour obtenir l'immobité des régions affectées de traumatisme, l'auteur met à profit quelques appareils hyponarthéciques imaginés par lui et qui empêchent les mouvements intempestifs d'avoir lieu. « Tout mouvement (dit-il, avec Billroth), active la circulation dans la région lésée ; et toute accélération dans le mouvement circulatoire favorise l'absorption. »

Le savant chirurgien de Toulon, prescrit aux blessés une alimentation substantielle, admettant que plus ils absorberont par le tube digestif, moins

l'absorption se fera à la surface de leur plaie. Les boissons alcooliques et les dynamophores tels que le thé, le café, le chocolat, entrent pour une large part dans leur régime ordinaire.

Le milieu où séjournent les malades affectés de traumatisme est purifié à l'aide de fumigations phéniquées ou chlorurées.

d) *Avantages de la méthode.* — En résumé, le mode de pansement préconisé par Beau réunit les avantages d'un certain nombre de procédés vantés successivement depuis nombre d'années. C'est à la fois un pansement rare, humide, désinfectant, antiseptique, isolant, et c'est encore un pansement par occlusion et par incubation.

Je considère en outre que la nouvelle méthode est d'un emploi assez facile, qu'elle ne réclame pas beaucoup de temps, qu'elle est peu coûteuse et très-digne, en raison de cette simplicité, de fixer l'attention des chirurgiens des grands hôpitaux de Paris.

Malheureusement, de même que tous les procédés de pansements dont nous avons parlé jusqu'à présent, la méthode de Beau n'est pas infaillible et elle expose quelquefois, l'auteur a le bon goût d'en convenir, à des mécomptes : elle ne prévient pas toujours la « septicopyohémie », et l'érysipèle n'a pas été constamment évité pendant son emploi.Beau admet, néanmoins, que le goudron en détruisant plus ou moins le poison septique à la surface des plaies, réduit considérablement les doses de ce poison et diminue, par cela même, dans une grande mesure, les chances d'intoxication traumatique grave. On ne s'étonnera donc pas de l'assertion suivante de ce chirurgien : le coaltar empêche la fièvre traumatique, prévient le développement de l'érysipèle et de la pourriture d'hôpital sur toutes les parties qu'il recouvre, et enfin il rend la septicopyohémie moins dangereuse, quand elle se développe.

Il y a dix ans, je crois, que Beau applique à Toulon sa méthode de pansement ; il l'offre donc avec toutes les garanties d'une expérience suffisamment longue, et elle mérite certainement de franchir le cercle un peu étroit dans lequel elle s'est développée. (*A suivre*).

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE :

Ferments dans les maladies chirurgicales. — Traitement de la périostite phlegmoneuse. — L'iode comme anti-virulent. — Action de l'air comprimé sur les matières o,ganiques. — Électrisation du cœur. — Bromoforme. — Sulfate de quinine dans la fièvre tydhoïde.

Académie des sciences.

Séance du 11 janvier. — **Du rôle pathogénique des ferments dans les maladies chirurgicales; pansement ouaté.** — M. *Alph. Guérin.* Au nom d'une commission (MM. Cl. Bernard, Pasteur, Sédillot, Larrey, Gosselin),



M. *Gosselin* donne lecture d'un rapport sur la note présentée sous ce titre par M. Alph. Guérin. Le rapporteur reconnaît avec l'auteur les faits suivants en faveur du pansement ouaté :

1° Absence ou existence à un faible degré de la fièvre des premiers jours.

2° Continuation du sommeil et de l'appétit.

3° Absence ou intensité très-modérée de la douleur.

4° Présence au moment où on enlève l'appareil (20me ou 22me jour) d'une plaie vermeille, sans détritus gangréneux, recouverte d'un pus très-épais, dépourvu d'odeur.

5° Enfin, d'une manière sinon constante, au moins très-fréquente, soustraction de l'opéré au danger de mort par infection purulente.

Au point de vue théorique, l'explication donnée par M. le rapporteur diffère de celle qu'a adoptée M. Guérin.

Suivant M. Guérin, le coton agirait en filtrant l'air et en le débarrassant des germes qu'il peut contenir ; à l'appui de cette manière de voir, l'auteur donne pour preuve qu'il n'a jamais trouvé ni vibrions, ni bactéries dans le pus recueilli au fond de ses appareils ouatés.

Les résultats des recherches de la Commission ont été tout autres ; dans plusieurs cas, non dans tous, elle a trouvé des bactéries et des vibrions, — même dans ces cas, la plaie était de bonne nature et les malades ont guéri. — le bandage ouaté n'empêche donc pas toujours et nécessairement la formation des bactéries et des vibrions; est-ce parce que l'air, au bout de quelque temps se fait jour entre la peau et l'appareil? est-ce parce qu'avant l'application de la ouate, on avait laissé quelques spores sur les plaies? la réponse est difficile. Le rapporteur pense donc, puisque la présence de vibrions est encore compatible avec la guérison, que le succès de la méthode de M. Alph. Guérin tient à la *compression* régulière exercée par le bandage. Cette compression favorise la résorption du sang épanché à la surface de la plaie : elle empêche l'issue hors des vaisseaux d'une nouvelle quantité de ce liquide ; elle favorise la résorption des premiers matériaux exsudés ; elle diminue l'afflux du sang vers la plaie ; elle entretient une chaleur uniforme ; elle *immobilise* le membre.

A ces avantages, la méthode de M. Alph. Guérin joint surtout celui de constituer un *pansement rare.*

Déjà Magatus (*de rarâvulnerum curatione*), puis Belloste, Pibrac, Lecat, Josse d'Amiens, l'illustre Larrey surtout, ont insisté sur cet avantage ; à M. Guérin revient le mérite incontestable d'avoir donné de la précision à cette méthode jusque-là indécise, des *pansements rares.*

M. *Ollier* se préoccupe depuis longtemps de l'application à la chirurgie des travaux de M. Pasteur sur les germes. Il a eu l'idée de plonger les membres opérés dans un bain permanent d'huile phéniquée.

Il a obtenu des résultats très-encourageants (3 succès sur 4 amputés) ; mais ce moyen n'est pas toujours d'une application pratique. Depuis qu'il a eu connaissance de la méthode de M. Guérin, M. Ollier l'a toujours employée et n'a eu qu'à s'en applaudir. Il ne partage pas cependant l'opinion de M. Guérin sur le mode d'action de ce pansement. Il regarde la chasse ainsi faite aux germes comme à peu près illusoire dans un hôpital ou même ailleurs.

De l'examen et des expériences qu'il a faites, il résulte que le pus recueilli au fond des appareils ouatés, sur des plaies excellentes et sur des malades hors

de danger, contient des vibrions; et que ce pus injecté sous la peau de chiens bien portants leur donne des phlegmons gangréneux très-graves.

La tolérance des plaies pour un pus qui, on le voit, possède encore des qualités infectieuses, est une preuve de l'*inutilité des pansements fréquents.* On sait d'ailleurs que chaque pansement a pour effet d'élever la température du malade de 2-4-6 dixièmes.

Si une plaie granuleuse, c'est-à-dire fermée par une couche continue de bourgeons charnus peut rester, sans danger, pendant un certains temps, en contact avec un pus assez septique pour compromettre la vie d'un chien; ce résultat ne peut se produire qu'à la condition de l'intégrité de cette membrane granuleuse: or les tiraillements, les pressions, les mouvements nécessités par le pansement ne peuvent que déchirer la plaie et faciliter l'absorption. M. Ollier partage donc l'avis de la commission sur les avantages de la méthode de M. Guérin au point de vue de l'*immobilisation* de la plaie. Aussi a-t-il essayé d'immobiliser les plaies au moyens *d'appareils silicatés*; en employant en outre le coton, on réalise l'*occlusion inamovible.*

M. *Larrey* insiste sur l'origine déjà ancienne des pansements rares; l'historique de ce sujet montre l'emploi des moyens les plus variés ou les plus connus, sans en excepter même le coton en couches épaisses ou superposées, dans le traitement des brulûres, comme mode de pansement *rare* et *inamovible.*

M. *Bouilland* regrette que le rapport ait passé sous silence la question de savoir si le ferment *pyohémique*, le ferment *traumatique* constituent des ferments spéciaux, ou s'ils ne sont pas des variétés du ferment *putride.* Il importe de ne pas multiplier ces espèces sans nécessité.

M. *Pasteur* approuve complétement l'opinion émise dans le rapport et les conclusions qui le résument, mais il désire montrer quelle peut être dans certains cas la diffusion des ferments, à quels dangers elle expose, en même temps que la facilité avec la quelle on peut souvent s'en débarrasser, lorsqu'on est averti de leur présence.

Le fait dont il veut parler à trait à la fermentation ammoniacale de l'urine : M. Musculus avait montré que si on recueille sur un filtre le dépôt d'une urine fermentée, contenant par conséquent, le ferment dont il s'agit, si on lave ce filtre, qu'on le dessèche à une température de 30 à 40 degrés, il suffit cependant de porter dans une urine un fragment de ce filtre avec la poussière qui le recouvre, pour que la fermentation ammoniacale de l'urée prenne naissance. M. Pasteur a pu constater qu'un morceau de filtre ainsi préparé par M. Musculus conservait encore au bout de 6 mois le pouvoir de provoquer la fermentation.

En présence d'une telle vitalité et d'une pareille ténacité, M. Pasteur se demande où ce ferment n'existe pas ? quelle est la rue, la salle d'hôpital, le chambre à coucher, quels sont les vêtements, quel est le tapis, quels sont les siéges où n'existe pas ce petit ferment capable de pénétrer de proche en proche par l'urèthre dans la vessie d'un malade.

Si cet état de l'urine ammoniacale n'est pas plus fréquent, c'est que notre corps en santé oppose une résistance au développement et à la vie des infiniment petits.

En dehors de l'animalité on trouve des preuves de ceette loi : Mathieu de Dombasle donne comme un moyen d'éprouver la qualité d'une semence, le

conseil de mettre les grains entre deux flanelles humides; au bout de quelques jours, les mauvaises graines *seules* sont recouvertes de moisissure; les spores se sont pourtant déposées sur les bonnes aussi bien que sur les mauvaises; mais les bonnes graines ont pris pour elle l'oxygène nécessaire à la moisissure; tandis que les mauvaises ont été vaincues par les moisissures dans la lutte pour l'existence.

Généralisant cette question de la lutte cellulaire pour l'existence, M. Pasteur hasarde à titre d'hypothèse que s'il avait à chercher un traitement pour le cancer, il chercherait à faciliter la vie des cellules normales et à détruire la vitalité des cellules cancéreuses, qui triomphent des cellules saines, dans la lutte pour l'existence dont l'absorption des sucs nutritifs est l'élément principal : j'essayerais, dit-il, de faire périr les cellules parasites, et en même temps de les nourrir par des aliments *extérieurs ;* je voudrais voir, dit-il, ce que produirait sur un cancer l'application de lambeaux de viande fraîche. M. Pasteur rapproche de ces considérations, purement spéculatives, ce remède populaire dans les campagnes, qui consiste à appliquer sur les tumeurs cancéreuses les organes encore chauds d'une poule qu'on vient d'ouvrir.

Revenant au pansement ouaté, M. Pasteur prend note de ce fait, constaté par le rapport que dans un certain nombre de cas on n'a pas trouvé de vibrions ni de bactéries dans le pus recueilli au fond de l'appareil; il pense que ce résultat, reconnu par tout le monde favorable, deviendrait la règle, si l'on s'entourait de toutes les précautions nécessaires; il pense que les premières couches de ouate devraient être préalablement portées à une température de 200°. Il croit qu'on obtiendrait le même succès qu'avec l'appareil de M. Guérin, en mettant la plaie dans un simple bain d'air *pur*, c'est-à-dire débarrassé de tous ses germes.

La condition de la guérison d'une plaie est que la nutrition à sa surface puisse avoir lieu dans les meilleures conditions; le meilleur mode de pansement sera toujours celui qui favorisera le plus la membrane granuleuse. Or, la présence des organismes inférieurs à la surface d'une plaie arrête ou suspend plus ou moins la nutrition à sa surface, ne serait-ce que par le besoin d'oxygène qui leur est nécessaire, et qu'ils doivent plus ou moins enlever au sang qui afflue dans les cellules sous-jacentes de la plaie.

M. *Trécul* pense qu'il conviendrait de se demander si les bactéries et les vibrions développés ne viennent pas de la modification des matières albuminoïdes ou organisées, sous l'influence de l'air tamisé par le coton. Depuis longtemps il a annoncé que des *amylobacters* peuvent se développer dans l'intimité des tissus végétaux, à l'intérieur de cellules mieux fermées que tous les appareils des chimistes et que tous les pansements des chirurgiens.

Des résultats analogues ont été obtenus dans l'intérieur des cellules animales, au milieu de la masse même des tissus; tels sont ceux qui ont, à diverses reprises, été communiqués à l'Académie, par MM. Estor et Béchamp.

Il n'est pas douteux, pour M. Trécul, que des bactéries, des vibrions et des amylobacters, puissent provenir de la modification des matières organiques, liquides ou granuleuses. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 12 janvier. — **Sur un point de traitement de la périostite phlegmoneuse diffuse.** — M. *Giraldès* montre que le périoste enflammé, origine de la suppuration dans cette maladie, se détache de la diaphyse osseuse, en emportant la couche ostéoplastique qui préside à l'accroissement et à la reproduction des os ; qu'il laisse au fond du foyer la diaphyse dénudée quelquefois dans toute son étendue ; l'os se nécrose alors, la moelle s'enflamme et suppure. Ces diverses altérations sont la suite d'un seul processus. C'est en vain qu'on ouvre les abcès, si on n'enlève pas tout d'abord l'os malade. Si on n'a pas cette précaution, il se forme plus tard une nécrose invaginée qui nécessite l'emploi de la gouge ou du trépan.

En 1865, *Themothy Holmes*, dans un cas de périostite diffuse de la jambe, enleva ainsi prématurément le tibia nécrosé. Cette pratique, en rapport avec ce que nous savons par les travaux de Flourens et d'Ollier, fut depuis adoptée avec succès par M. Giraldès. On obtient ainsi une guérison rapide et on évite une longue suppuration. Il croit que cette pratique de l'ablation prématurée doit être désormais substituée à celle qui consiste à attendre que l'os nécrosé se mobilise dans la cage osseuse où il est enfermé. Il est d'avis cependant que ce procédé ne doit pas être appliqué aux périostites phlegmoneuses du fémur.

Après avoir enlevé les sequestres, il est nécessaire de maintenir dans leurs positions normales les différentes parties qui s'attachent au segment du membre malade. Les appareils plâtrés, gouttières plâtrées, moulées sur le membre, remplissent à merveille cette indication.

L'Iode est-il un agent antivirulent? — M. *Colin* rappelle le procédé suivi dans des recherches analogues par M. Davaine. Ce procédé consiste à mettre dans un verre de montré un centième, un millième de goutte de virus, à verser sur ce virus un agent chimique et à injecter le tout dans le tissu cellulaire.

M. Colin repousse ce procédé comme impropre à traiter les maladies virulentes; c'est là, dit-il, un procédé de désinfection, ni plus ni moins. Au poin de vue thérapeutique, il s'agit de combattre dans l'organisme le virus qui y a été introduit *vivant*. C'est dans cette idée qu'ont été conçues les expériences que M. Colin a faites avec l'iode.

Il injecte sous la peau de l'oreille d'un lapin une gouttelette de sang charbonneux, et immédiatement après, pour ainsi dire au même moment, il injecte sur un autre point de 2 à 4 milligrammes d'iode. Dans ces conditions les animaux meurent dans le même temps et avec les mêmes signes que ceux qui n'ont reçu que l'injection charbonneuse. Le sang de ces animaux morts malgré l'iode est propre à communiquer la maladie charbonneuse. A. B.

Société de biologie.

Séance du 16 janvier 1875. — **Conservation des matières organiques par l'air comprimé.** — M. *Paul Bert* a refait, au mois de juin 1874, quelques expériences destinées à démontrer que les substances organiques telles que : viande, pain, cerises, urine, etc., qui se putréfient si facilement à l'air

libre, se conservent au contraire très-bien dès qu'elles ont subi les effets de l'air comprimé. Ces diverses substances furent placées dans des flacons, et ceux-ci furent bouchés avec un bouchon de liége ordinaire que l'on recouvrit de cire à cacheter. Ceci fait, on perça le bouchon avec une épingle; le flacon fut placé dans l'air comprimé pendant quelque temps, puis retiré, et l'ouverture de son bouchon fut obstruée avec un peu de cire. Cette opération très-simple a suffi pour mettre à l'abri de la putréfaction la viande, le pain, les cerises, l'urine, etc., du mois de juin 1874 au mois de janvier 1875, époque à laquelle on s'assura du résultat obtenu.

En sorte que, bien que la pression eût été ramenée à l'état normal dans les flacons, après qu'ils eurent été placés dans l'air comprimé, les ferments ont été mis dans l'impossibilité d'agir, et la putréfaction n'a pas eu lieu. M. Bert ajoute que pour empêcher à coup sûr la fermentation putride d'envahir les matières organiques que l'on veut conserver, il est préférable de les mettre dans des flacons étirés à la lampe, après les avoir au préalable légèrement mouillées, et de fermer l'ouverture à la lampe dès que l'air comprimé a suffisamment agi. Si ce luxe de précautions est indispensable pour obtenir un résultat certain, il n'est pas cependant absolument indiqué et nécessaire pour obtenir la conservation, puisque M. Bert a vu la viande ne pas s'altérer, alors qu'elle avait cependant subi durant quelque temps le contact de l'air, dans un flacon mal bouché.

D'ailleurs, fait assez curieux, la viande qui vient d'être placée dans l'air comprimé se putréfie beaucoup moins vite à l'air libre que celle qui n'a pas subi la compression.

A la vérité, elle est devenue acide, et l'on pourrait se demander si cette acidité n'est pas la cause de cette conservation momentanée. M. Bert, qui s'est posé cette question, a essayé de la résoudre en recouvrant un morceau de viande d'une couche d'adide lactique (il suppose que celui-ci donne à la viande comprimée son acidité); mais il n'a pas vu que cette viande se conservât mieux que d'autre.

En résumé, dit M. Bert, tous les ferments putrides sont tués par l'air comprimé ; et l'oxygène comprimé leur est aussi funeste. Cependant, si cette compression empêche la fermentation alcoolique, elle n'est pas puissante contre d'autres fermentations et n'a aucune influence sur elles. Ainsi, la diastase qui a été comprimée conserve son action, et d'autres catalyses ne sont pas empêchées par la compression. Ceci prouve que l'air comprimé n'a d'action toxique que contre les *ferments figurés*, et qu'il est absolument impuissant vis-à-vis des ferments *non figurés*.

Quelques observations sur l'électrisation directe du cœur. — M. *Onimus* a constaté, comme M. Vulpian, que lorsqu'on place les rhéophores d'une machine d'induction sur les ventricules du cœur, chez un chien ou un chat, on arrête les mouvements de contraction de l'organe instantanément et d'une façon définitive. Mais il a remarqué que si ce résultat n'est pas tout à fait en rapport avec l'intensité du courant, il dépend surtout du nombre des interruptions.

L'appareil électrique qui ne donne qu'une seule interruption par seconde, quelque fort du reste que soit le courant, ne produit pas l'arrêt du cœur lorsqu'on place ses rhéophores directement sur les ventricules. Pas davantage,

avec ce même appareil, on n'arrête les mouvements du cœur en électrisant le nerf vague. D'où résulte cette conséquence qu'il ne faut pas se servir pour électriser le cœur des machines électriques ordinaires qui donnent au moins 15 interruptions par seconde, mais d'appareils modifiés ne donnant que 1, 2, 3 ou 4 interruptions à la seconde, si l'on veut éviter le danger signalé par M. Vulpian et d'autres physiologistes: l'arrêt instantané des contractions rhythmiques du cœur.

Sur le bromoforme. — M. *Rabuteau* a obtenu récemmeut, en décomposant le bromal par un alcali, d'assez grandes quantités de bromoforme pour pouvoir étudier suffisamment cet agent. Au premier abord on ne peut le distinguer du chloroforme; il a la même saveur, la même odeur, le même aspect; il est très-peu soluble dans l'eau; mais il a une densité 3 fois aussi grande que celle de l'eau, tandis que le poids spécifique du chloroforme est seulement de 2,10, et il se colore en rouge carmin en dissolvant l'iode, alors que le chloroforme prend dans les mêmes conditions une teinte violette.

Les cobayes sont très-vite anesthésiés par le bromoforme, et l'anesthésie peut durer 10 minutes ou 1/4 d'heure sans inconvénient.

M, Rabuteau a inhalé pendant quelques instants les vapeurs du bromoforme et n'a pas trouvé de différence entre cette inhalation et celle du chloroforme.

Il résulterait des expériences encore peu nombreuses de M. Rabuteau, que l'anesthésie par le bromoforme ne diffère pas, chez les animaux, de l'anesthésie chloroformique. Peut-être le bromoforme est-il plus actif que son congénère. Cet anesthésique renferme 94,86 0/0 de brome. A.-E. L.

Société de médecine de Nancy.

Sur l'action nuisible du sulfate de quinine à haute dose, dans la fièvre typhoïde. — Dans une épidémie de fièvre typhoïde observée en Algérie (Constantine), vers 1849, M. *Netter* eut l'occasion d'observer que les perforations et les hémorrhagies intestinales étaient d'une fréquence tout à fait anormales; et comme on abusait alors du sulfate de quinine, il pensa que ce médicament pouvait bien n'être pas étranger à la production de ces accidents. Pour lui, le sulfate de quinine est un irritant qui excite les ulcérations intestinales et les creuse davantage. Ceci résulterait non-seulement de ses observations cliniques personnelles, mais encore : 1° de celles qui ont été publiées par M. Frison : sur 30 cas de fièvre typhoïde traités par la quinine à haute dose — 9 décès; 2° d'autres, citées dans le mémoire de MM. Arnould et Kelsch; 3° des faits observés dans l'épidémie de Metz (1868) où l'on note : une mortalité de 26 0/0 sur 120 cas, 3 cas de perforation et 4 d'hémorrhagie, etc. Tous faits dans lesquels on voit intervenir la quinine à haute dose.

Pour M. Netter, l'effet nuisible de la quinine est facile à comprendre. Quand cette substance n'est pas absorbée et qu'elle arrive au niveau des plaques de Peyer enflammées et ulcérées, elle irrite très-vivement les tissus, au point de produire des escharres analogues à celles qu'elle détermine quand on l'injecte sous la peau ou quand on la met sur le derme dénudé par un vésicatoire.

Est-elle absorbée, elle diminue le volume de la rate et « augmente l'engorgement de la petite circulation abdominale, » d'où la pléthore sanguine et l'exhalation du sang à la surface de la muqueuse enflammée.

M. Netter croit donc que le sulfate de quinine est contre-indiqué dans le traitement de la fièvre typhoïde, à l'exception toutefois des cas où cette maladie s'observe sur un sujet déjà atteint de diathèse paludéenne et de ceux où l'on est en présence de fièvre compliquée de congestion cérébrale, comme cela s'observe chez les jeunes gens qui ont surmené leur cerveau.

En tout cas, lorsqu'on donne la quinine aux malades atteints de fièvre typhoïde, il importe d'en surveiller l'effet et de « combattre à temps les phénomènes abdominaux qu'elle provoque. »

M. *Hecht* combat ces conclusions. Il admet, en effet, que l'action physiologique du sulfate de quinine permet de tracer parfaitement la série des indications auxquelles répond ce médicament. Nous savons qu'il diminue la fièvre, car il abaisse la température, fait tomber la fréquence du pouls, abaisse le chiffre de l'urée ou des autres produits d'oxydation ; qu'il exerce une influence sthénique sur le système nerveux et augmente la tension vasculaire ; enfin, suivant Binz, qu'il ramène à leur volume physiologique les globules sanguins que la fivre à rapetissés. C'est donc à titre d'antipyrétique que le sulfate de quinine doit être prescrit dans la dothiénentérie. Manié avec prudence, il peut rendre de bons services et ne cause pas les accidents graves que signale M. Netter.

A la rigueur on pourrait admettre qu'en augmentant la pression vasculaire il peut conduire à l'hémorrhagie, mais M. Hecht n'a jamais, pour sa part, observé pareil effet, et ses recherches dans les auteurs, qui se sont occupés de cette question, ont été purement négatives en ce qui touche l'influence du sulfate de quinine sur la production des perforations ou des hémorrhagies intestinales.

M. *Bernheim* partage complétement la manière de voir de M. Hecht, se fondant sur son expérience personnelle et sur celle de Liebermeister qui, dans une statistique de 1500 cas de fièvre thyphoïde traités par le sulfate de quinine aux doses élevées de 1 gr, 50 à 3 gr., n'a jamais vu d'accidents sérieux du côté de l'intestin.

M. *Netter* maintient ses conclusions, à savoir que, sauf dans les cas particuliers qu'il a cités, le sulfate de quinine est inutile ou dangereux dans la fièvre typhoïde ; inutile parce qu'il n'est pas prouvé qu'il ait réellement une action efficace contre la chaleur fébrile ; dangereux, parce qu'il provoque l'hémorrhagie intestinale, et peut sphacéler les points vivement enflammés de la muqueuse de l'intestin. D'ailleurs, a-t-on jamais vu ce médicament faire avorter une fièvre typhoïde ? Il n'y en a pas d'observation. Si le sulfate de quinine était réellement efficace dans la fièvre typhoïde, il aurait une *action curative immédiate*, analogue à celle que nous lui attribuons dans la fièvre intermittente, dans le rhumatisme articulaire aigu et dans la névralgie. On a tort, en général, de déduire des actions physiologiques des agents de la matière médicale, encore mal appréciées aujourd'hui pour beaucoup de médicaments, leurs applications thérapeutiques ; il vaut mieux rester, pour juger sainement des propriétés d'un médicament, sur le terrain clinique. Sur ce terrain, M. Netter prétend avoir manifestement reconnu l'inefficacité du sulfate de quinine dans la dothiénentérie ; ce médicament ne détermine ni sa guérison, ni son amélioration immédiate.

A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Action physiologique de l'acide arsénieux. — M. *Alquier* résume sur ce point les travaux de *Bœhm*, d'*Unterberger* et de *Johannsohn*.

Action sur la pression sanguine. — D'après Bœhm et Unterberger, l'acide arsénieux, injecté dans les veines d'un animal, donnerait constamment lieu à un abaissement de la pression sanguine. Sous l'influence d'une dose de 0,024, la pression chez un chat serait tombée de 175 à 104; une dose de 0,008 fait tomber la pression de 104 à 51 ; une troisième dose de 0,036 la fait tomber de 51 à 43 ; enfin une quatrième dose de 0,024 la fait tomber de 43 à 28.

Les mouvements du cœur sont ralentis.

Pour les deux auteurs allemands, l'acide arsénieux paralyse le plan musculaire des vaisseaux, mais seulement celui des vaisseaux de l'abdomen; ce serait là le point de départ de la diminution de pression.

Action sur le tube digestif. — D'après Bœhm, les accidents inflammatoires toujours observés sur la muqueuse digestive ne seraient pas dus à une action locale, mais bien à cette diminution de pression initiale dans le système circulatoire abdominal. Il se fonde sur ce fait que les états congestifs de la muqueuse se rencontrent aussi bien après l'administration par la bouche qu'après l'injection veineuse.

Action sur la fermentation. — D'après Johannsohn, l'addition d'acide arsénieux dans un milieu composé de levure, de sucre candi et d'eau, entrave manifestement la fermentation, sans l'empêcher de se produire. Lorsque la fermentation est déjà commencée, l'acide arsénieux agit d'une manière beaucoup plus énergique.

En dehors de tout milieu fermentescible, la levure, sous l'influence de l'acide arsénieux, subit une altération progressive d'autant plus marquée que le contact a duré plus longtemps; elle finit par perdre à peu près complétement ses propriétés fermentescibles.

Dans un milieu nutritif approprié pour la levure, l'acide arsénieux n'empêche pas d'une manière absolue la multiplication de la levure, mais la maintient dans des limites très-étroites.

Ce qui est vrai pour la levure ne l'est pas pour tous les organites, notamment pour le *Bacterium termo*.

Sous l'influence de l'acide arsénieux il se fait, d'après Johannsohn, un dégagement d'hydrogène arsenié. Le bactérium prenant pour lui-même un certain nombre d'éléments de carbone et d'oxygène aux matières organiques avec lesquelles il est en contact, met ainsi à nu une certaine quantité d'hydrogène, qui se trouvant à l'état naissant forme, avec l'acide arsénieux, de l'hydrogène arsénié ; le dégagement de gaz et l'activité du *bactérium* cessent au même moment, quand la provision de matière est épuisée. Le dégagement du gaz et la répullulation du bactérium recommencent simultanément, lorsque viennent à s'ouvrir de nouveaux éléments de nutrition.

L'acide arsénieux entrave d'une manière très-puissante le développement du *Micrococcus urece*. Il s'oppose au développement de l'acide lactique, tandis qu'il favorise le développement du *Mucor mucedo*. (*Lyon médical.*)

Les recherches de Johannsohn sur la fermentation nous semblent particulièrement intéressantes. Un certain nombre de travaux français avaient déjà montré que le rôle antifermentescible de l'arsenic était dû à son pouvoir toxique sur les êtres placés au bas de l'échelle. La façon dont il agit sur les cellules de levure donne la démonstration de l'action moléculaire de ce médicament dans l'organisme, où il enraye les actes vitaux en s'opposant á l'échange de matériaux entre les organites alimentaires (Gubler). Quant aux recherches de Bœhm sur la pression, elles ne sont pas confirmatives des recherches de Bouley, de Reynal et d'autres observateurs qui ont enregistré au sphygmographe l'augmentation de pression.

Emploi du nitrite d'amyle dans le tétanos.—*Forster*, dans un cas de tétanos confirmé, versa 5 gouttes de nitrite d'amyle sur un mouchoir, et, grâce à cette inhalation, le spasme, dit-il, diminua immédiatement et guérit d'une façon complète par l'emploi, jusqu'au neuvième jour, d'une once de ce médicament. (*The Lancet.*)

Composition de la racine du Frasera Walteri. — M. *Kennedy* étudiant cette racine n'y a pas trouvé de *berbérine*. Il en a extrait un corps qu'il nomme *gentiannin*, qu'il considère comme identique au *gentiopicrin*, amer, en cristaux solubles dans l'alcool, dans l'eau, insolubles dans l'éther, — il a retiré également l'acide *gentisique*, soluble dans l'alcool et dans l'éther; — Cette plante contient donc les mêmes principes actifs que la gentiane; M. Kennedy pense qu'on devrait l'appeler gentiane américaine plutôt que *American columbo*, ou colombo d'Amérique. La plante appartient à la famille des gentianées. (*Journ. de pharm.*, juin 1874.)

Action des courants continus faibles et permanents.. — M. *Lefort* a voulu rompre avec cette habitude de n'employer que des piles à forte tension.

Or, cette tension ne s'obtient jusqu'ici qu'avec un grand nombre d'éléments; il faut en outre employer une pile d'une surface considerable et d'une action électro-chimique peu considèrable. Il en résulte qn'on ne se sert que d'appareils difficiles à transporter, ou alors, si l'appareil est petit, on a une action électro-chimique considérable. M. Lefort a songé à appliquer des courants faibles d'une manière à peu près permanente.

Il ne se propose pas, avec ces courants, d'obtenir des contractions qui guérissent l'atrophie, par une sorte de gymnastique fibrillaire; il se propose surtout d'agir par l'intermédiaire du nerf sur la calorification, la nutrition et même le fonctionnement de l'organe.

Sa première tentative remonte à 1865 : le pôle positif de deux éléments de Daniell avait été appliqué à la base du cou, chez un diabétique, et le pôle négatif sur la région du foie. L'appareil était appliqué pour 24 heures et à des jours irrégulièrement espacés. Lorsqu'on faisait passer le courant, la quantité d'urine rendue en 24 heures s'abaissait de 6 litres à 1 litre, le nerf et le sucre diminuaient dans la même proportion.

Une preuve incontestable que ce courant traverse bien les organes, c'est la formation d'eschares qui a lieu toutes les fois qu'on néglige d'interposer une compresse mouillée sous les réophores.

M. Lefort pense que ces courants faibles et permanents agissent en influençant les courants électriques naturels développés au sein de nos tissus, courants qui paraissent naître sous l'influence de la nutrition.

Il appuie l'hypothèse de ces courants électriques naturels sur une expérience

de Foucault, qui démontre qu'on peut former des piles sans métal, à grand nombre d'éléments avec tous les liquides conducteurs qui ne se précipitent pas les uns sur les autres ; et sur les travaux de Becquerel, qui a montré que, si l'on sépare par une membrane organique ou par des tubes capillaires deux dissolutions conductrices de l'électricité, on constitue un circuit électro-chimique pouvant donner lieu à des effets chimiques. Cette disposition se retrouvant partout dans l'organisme, il doit exister dans les tissus un nombre incalculable de couples électro-capillaires. C'est sur l'action de ces courants qu'il compte pour modifier la nutrition des tissus.

L'application de ces courants à la résorption des tumeurs et des opacités du cristallin découle de cette théorie (*Publication extraite des Bulletins de la Société de chirurgie.*)

Injection de silicate de soude contre la blennorrhagie. — A l'hôpital de Rossevelt, on emploie avec succès l'injection suivante.

Silicate de soude......	1 gramme.
Eau....................	250 grammes.

(*Boston med. and surg J.*)

VARIÉTÉS.

Administration générale de l'assistance publique, Concours. — *Concours spécial pour la nomination à la place de médecin-chirurgien, vacante à l'hôpital de Forges-les-Bains (Seine-et-Oise).*

Ce concours sera ouvert, le vendredi 26 février, à midi, dans l'amphithéâtre de l'administration centrale, avenue Victoria, n° 3.

Le registre d'inscription a été ouvert le samedi 30 janvier, et sera clos le samedi 13 février, à trois heures.

Les candidats qui se présenteront ne pourront être admis à se faire inscrire qu'après avoir justifié de leurs antécédents et de leur moralité.

Ils devront également justifier qu'ils sont âgés de vingt-sept ans au moins, qu'ils sont reçus docteurs depuis au moins deux ans, ou bien qu'ils sont internes des hôpitaux de Paris et ont déjà subi cinq examens de doctorat.

Néanmoins, l'interne qui aurait été classé le premier au concours devra obtenir le titre de docteur avant de pouvoir prendre les fonctions de médecin de l'hôpital de Forges.

Le jury se composera de trois médecins et de deux chirurgiens tirés au sort parmi les médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris, en exercice ou honoraires, et parmi les médecins et chirurgiens du bureau central d'admission.

Avis particulier. — Le candidat classé le premier au concours sera en même temps présenté par qui de droit pour occuper les fonctions de médecin de la commune de Forges et bénéficiera des avantages attachés à ce titre.

S'adresser, pour les renseigements et les épreuves du concours, au secrétariat général de l'Assistance publique.

Académie de Médecine — M. le docteur Dureau vient d'être désigné, par le conseil de l'Académie, pour la place de bibliothécaire-adjoint, en remplacement du docteur Lempereur.

LE GÉRANT: G. MASSON.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Deuxième année. N° 4. 25 Février 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr Émile VIBERT (du Puy.)

« *Quod vidi, quod inveni, non plus ultra dicam.* »

De l'iris considéré comme manomètre de la morphine. — Application des injections de morphine à la guérison presque instantanée des accès d'asthme ; des accès d'oppression dépendant d'une affection organique du cœur ou des poumons ; du delirium tremens ; du subdelirium de la fièvre typhoïde, et de l'érysipèle de la tête. — Varia.

Le sujet que j'aborde comporterait, j'en conviens, des développements très-étendus de physiologie pathologique, mais comme ils exigeraient des études et des recherches incompatibles avec ma vie occupée et mon séjour en province, je resterai fidèle à mon épigraphe, et, modeste pionnier de notre art, perdu dans les Cévennes, je me bornerai au simple récit de mes observations, de mes recherches et des résultats parfois prodigieux qu'il m'a été donné d'obtenir par un emploi méthodique des injections sous-cutanées de morphine.

I. — DE L'IRIS CONSIDÉRÉ COMME MANOMÈTRE DE LA MORPHINE.

Lorsque je commençai, il y a une dizaine d'années, à me servir de ce moyen de soulagement, je ne tardai pas à me trouver en face des difficultés qui ont retardé la généralisation plus complète de l'usage de ce procédé thérapeutique.

Aprés des succès merveilleux, je me heurtai à des idiosyncrasies pour lesquelles mon traitement fut un empoisonnement fort heureusement non dangereux.

A côté de malades dont les souffrances étaient dissipées comme par enchantement, il s'en trouvait qui vomissaient pendant douze ou quatorze heures, au lieu d'être soulagés comme je m'y attendais ; d'autres, au contraire, n'éprouvaient rien du tout, ni accidents, ni bénéfice.

Cette diversité dans les résultats, jointe à la fréquence des séries en médecine, explique ici, comme ailleurs, le fanatisme des uns, la méfiance des autres, à l'endroit de ce mode de traitement.

C'est en cherchant un moyen de me diriger au milieu de cas imprévus et en étudiant l'action progressive de petites doses répétées et successives de morphine, que j'arrivai à découvrir que le resserrement de la pupille, phénomène bien connu de l'effet de l'opium, n'avait *rien de particulier et de capital*, qu'il était *proportionné à la quantité de morphine injectée ;* c'est-à-dire que si, chez un sujet *peu impressionnable*, par exemple, et dont les pupilles sont très-dilatées, on fait une injection d'un centigramme de morphine, on verra le diamètre des pupilles diminuer, au bout de vingt minutes environ, de deux millimètres; ce resserrement périphérique de l'iris *ne s'effacera plus dans l'obscurité ;* mais tout en perdant ainsi la faculté *de se dilater entièrement*, l'iris n'en conserve pas moins celle de se contracter sous l'influence de la lumière, ce dont il est facile de s'assurer en approchant des yeux la flamme d'une bougie.

Cette situation persistera tant que durera l'action du médicament sur l'économie.

Si, dans cet état de choses, on fait une deuxième injection d'un centigramme de morphine, on verra *se resserrer encore le champ de la dilatabilité de l'iris*, mais *la portion centrale* conservera un certain degré de mobilité, c'est-à-dire la faculté de se contracter sous l'influence de la lumière et de se dilater dans l'ombre.

Une troisième injection d'un centigramme de morphine complétera l'atrésie de l'iris ; le diamètre de la pupille sera réduit à deux ou trois millimètres; mais, cette fois, *le cercle pupillaire sera immobilisé* et indifférent à la présence ou à l'absence de la lumière.

A ce moment le remède aura atteint un summum d'action qu'il est inutile, peut-être même dangereux de dépasser. Pour mon compte, je me suis toujours imposé cette période comme une limite à l'emploi de la morphine.

En résumé, *cette immobilisation progressive et centripète de l'iris* permettra de lire sur les pupilles le degré de saturation de l'organisme par la morphine, et le médecin trouvera dans sa marche un guide à peu près infaillible pour l'emploi de ce médicament.

Dès que j'eus découvert cette corrélation, la pupille devint pour moi *un véritable manomètre de l'action de la morphine*, et je sus, grâce à ses indications, dans quelle proportion je pouvais revenir à la charge, ou à quel moment je devais m'arrêter dans l'administration de ce puissant mais parfois redoutable médicament.

Un exemple fera bien saisir toute la portée de cette notion dans la pratique.

J'avais fait à une dame une injection de 8 milligrammes de morphine dans le but de calmer une violente colique hépatique. Un quart d'heure après, la malade, qui n'avait pas vomi jusque-là, fut prise de vomissements violents et n'éprouva aucune diminution dans les douleurs qu'elle ressentait. Elle avait la physionomie grippée, le facies livide. Avais-je affaire à un de ces cas de susceptibilité spéciale dans lesquels la morphine provoque des vomissements sans soulager ; ou bien la dose était-elle insuffisante, et alors les vomissements étaient-ils dus à la colique hépathique ?

La persistance de la dilatation des pupilles fut pour moi l'indication positive que le médicament avait passé inaperçu dans l'économie de la malade, et que, de plus, elle était peu impressionnable à son action. Je pratiquai donc, sans hésiter, une nouvelle injection de 12 milligrammes, ce qui faisait 2 centigrammes en tout. Vingt minutes après, la pupille était resserrée aux deux tiers, et restait ainsi resserrée dans l'obscurité, mais le cercle pupillaire conservait encore la possibilité de se contracter davantage sous l'impression de la lumière, pour se dilater de nouveau d'une certaine quantité dans l'obscurité. La malade éprouvait un soulagement, mais il n'était que relatif.

La pupille conservant encore une demi-heure après cette deuxième injection, un tiers environ de sa dilatabilité initiale, j'injectai un troisième centigrammme de morphine qui amena un resserrement fixe, *presque complet* de la pupille, en même temps qu'une très-notable diminution des douleurs et un calme suffisant pour permettre à la malade de s'endormir. Les modifications de la pupille m'avaient donc fourni des indications précises pour le dosage progressif du médicament, et par là, permis de le déterminer avec une exactitude vraiment mathématique.

Autre exemple.—Une malade atteinte d'une névropathie indéfinissable, qui transformait son existence en un douloureux martyre, éprouvait des injections de morphine un grand soulagement ; j'étais arrivé chez elle, graduellement à la dose assez élevée de 15 centigrammes trois à quatre fois par vingt-quatre heures. Un jour, dix minutes après une injection faite par son fils, elle accusa un mal de tête affreux ; les pupilles étaient très-contractées, mais *pas entièrement immobilisées :* cette céphalée était-elle due à l'état de la malade ou à un excès de morphine ?

Me basant sur ce fait que les pupilles n'étaient pas entièrement

immobilisées, j'injectai un autre centigramme de morphine, et huit minutes après la douleur de tête s'évanouissait, en même temps que se complétait l'atrésie des pupilles. Ce que je viens de signaler chez ces deux malades est l'image de ce que j'ai observé chez tous ; les seules différences que j'aie rencontrées n'ont jamais porté que sur les diversités d'impressionnabilité qui varient, cela se devine, avec chaque sujet.

Depuis dix ans que je me sers de la pupille comme guide dans la graduation des doses de la morphine que j'injecte, ses indications ne m'ont jamais trompé, et j'ai toujours pu, grâce à elles, manier, à coup sûr, ce précieux moyen de soulagement.

J'ai été moins heureux dans la recherche d'un signe qui pût faire soupçonner l'excessive impressionnabilité de quelques sujets pour les narcotiques. Jusqu'à présent, je n'ai rien trouvé, en dehors des commémoratifs ; aussi, quand je suis en face d'un malade, *et surtout d'une malade* que je vois pour la première fois, je m'informe si elle a eu l'occasion d'employer des préparations opiacées, et si elles n'ont pas sur elle une action extraordinaire. En tout cas, je procède toujours avec prudence et commençant par de petites doses, 2 à 3 milligrammes. Je tâte l'organisme, j'attends un quart d'heure, temps généralement suffisant pour modifier la pupille et donner la mesure de la tolérance du sujet pour le médicament. Je n'ai été trompé qu'une seule fois, chez une jeune personne : les phénomènes d'intoxication, se traduisant par des vomissements, n'éclatèrent que trois heures après chez cette malade que j'avais observée pendant une heure, et chez laquelle le resserrement modéré des pupilles, au bout de ce temps, m'avait fait croire que je n'avais pas atteint la dose toxique pour son organisme. Je le répète, je n'ai trouvé que cette exception sur plusieurs milliers de cas.

Ces indications sont si précises et si faciles à suivre qu'elles peuvent guider des personnes étrangères à notre art. Les enfants de la malade névropathique dont j'ai parlé plus haut ont pu, avec ce guide, pratiquer à leur mère, pendant les dernières années de sa vie, avec autant de sécurité et de précision que lorsque je les faisais moi-même, un nombre prodigieux d'injections de morphine. Je ne leur ai vu d'hésitation que dans la situation que j'ai racontée ; ils croyaient avoir atteint les limites de l'atrésie ; le doute était certes bien pardonnable à des enfants dont l'aîné avait à peine 17 ans.

J'ai retrouvé dans l'observation suivante du docteur Lancereaux, citée dans le numéro du 25 octobre 1874 du *Lyon médical*, un fait

resté incompris et qui trouve une explication toute naturelle en lui appliquant les données que je viens d'exposer.

Il s'agit d'un enfant de 7 ans resté sans vie après une série de violentes convulsions. On lui fait une injection de morphine de 7 milligrammes, après laquelle il est pris de nouvelles convulsions, *et les pupilles se dilatent.*

On lui fait une nouvelle injection de 6 milligrammes; cette fois les pupilles se resserrent; l'enfant s'endort, et, après un sommeil de 8 heures, se réveille guéri.

Le docteur Lancereaux se demande comment la morphine a pu dilater les pupilles à la première dose et les resserrer à la seconde, etc. Pour moi, la raison en est toute simple : la première dose étant *insuffisante*, a passé *inaperçue* dans l'économie du petit malade; et les pupilles ont pu se dilater (comme cela arrive presque toujours dans les convulsions) pendant celle qui s'est produite malgré la première injection.

Ce n'est qu'après la seconde dose que la quantité du médicament est devenue *suffisante pour resserrer les pupilles et forcer la production du sommeil.* — La morphine, en resserrant les pupilles, neutralise, au moins dans certains cas, les conditions qui, dans l'organisme, les font se dilater, et par là rétablit l'équilibre.

On verra bientôt les résultats que j'ai obtenus en partant de cette donnée tout empirique.

II. — APPLICATION DES INJECTIONS DE MORPHINE A LA GUÉRISON PRESQUE INSTANTANÉE DES ACCÈS D'ASTHME.

La possession de ce moyen d'appréciation me conduisit à faire de la morphine une application tout empirique, j'en conviens, mais dont je n'eus qu'à me louer. J'avais été frappé de la dilatation des pupilles chez la plupart des sujets en proie à cette horrible anxiété qu'entraîne un violent accès d'asthme, et que n'améliorait pas une injection d'atropine, du moins entre mes mains. Je partis de cette idée que la morphine, resserrant les pupilles, neutraliserait peut-être le mal, sous l'influence duquel je les voyais se dilater.

Ma première tentative eut lieu, il y a cinq ans, chez une dame de 35 ans qui, depuis trois jours, était en proie à un accès d'oppression résistant à tous les moyens en usage en pareil cas : potions expectorantes, papiers, cigarettes anti-asthmatiques, etc. Elle était assise sur son lit, ne pouvant s'étendre sans voir augmenter l'oppression. A l'auscultation, on entendait ces râles vibrants, sibilants, mêlés de

ronchus qui dénotent un violent enchifrènement des poumons emphysémateux. L'expectoration était rare, la langue un peu blanche, le pouls à 110, les pupilles étaient larges. Une injection de 5 milligrammes de morphine resserra un peu les pupilles, provoqua une légère transpiration, et fut suivie d'un petit sentiment de soulagement.

Encouragé par ce premier résultat, je pratiquai une nouvelle injection d'un centigramme une demi-heure après la première, et attendis, non sans une certaine anxiété, l'effet qui allait se produire. Le pouls, qui était dur et petit, ne tarda pas à devenir souple et large ; les pupilles se resserrèrent ; la somnolence parut ; la respiration devint plus large, plus facile. Je pus retirer les oreillers ; la malade s'étendit et s'endormit, presque sans oppression. Son sommeil dura sept heures, et le lendemain je la trouvai très-soulagée. La journée fut assez bonne, et le soir, sur la demande de la malade, je fis une nouvelle injection de 15 milligrammes qui lui procura une très-bonne nuit. Il ne lui restait plus alors que cette gêne de la respiration qui est inhérente à une forte bronchite ; l'accès d'asthme avait été jugulé.

Quelques mois plus tard, cette dame fut encore reprise des mêmes accidents, qui furent encore rapidement dissipés par le même procédé, mais employé cette fois avec plus de hardiesse. J'attendais, on le devine, avec impatience une nouvelle occasion d'employer ma méthode, aussi fus-je très-heureux, quelques jours après, d'être appelé pour une dame en proie à un accès d'asthme. Elle connaissait le procédé que j'avais employé chez la précédente, et m'avait fait recommander d'apporter ma petite seringue.

Quand j'arrivai près d'elle, je la trouvai dans un état d'angoisse si effrayant que tout d'abord je reculai devant l'emploi du moyen qui aurait assumé *toute* la responsabilité de cette situation.

La malade, femme de 38 ans, était assise sur son lit, soutenue par deux voisines; la tête retombait inerte sur la poitrine après chaque inspiration, et chacune de celles-ci rappelait ces dernières inspirations convulsives des enfants qui succombent aux étreintes du croup. La face était d'une pâleur livide, les yeux hagards, éteints, les pupilles démesurément dilatées donnaient à sa physionomie un caractère d'autant plus effrayant que la peau était froide et le pouls imperceptible. Cette situation durait depuis quatre jours, sans interruption, sans un instant de sommeil, et ne cessait de s'aggraver. A l'auscultation, je trouvai dans les deux poumons ces râles sibilants et sonores, etc., qui sont inhérents à ces situations.

En face d'un pareil état, je l'avoue, j'hésitai beaucoup ; cependant quelques faits analogues, mais d'un autre ordre, que j'aborderai plus loin, me poussaient à tenter une injection de morphine; je m'y décidai, après avoir prévenu l'entourage de l'extrême gravité de la situation de la malade, en dehors de toute intervention médicale. Je n'eus pas de peine à la faire admettre, car toutes les personnes qui entouraient la malade s'attendaient à lui voir rendre le dernier soupir d'un moment à l'autre.

Je pratiquai donc, non sans une certaine émotion intérieure, une injection d'un centigramme. Au bout d'un quart d'heure la périphérie de l'iris se resserra légèrement et diminua d'autant l'étendue de la pupille ; le pouls se releva sensiblement ; la malade accusa un léger sentiment de chaleur générale et un imperceptible soulagement. Je fis alors une nouvelle injection de 2 centigrammes de morphine, et une demi-heure après j'avais l'immense satisfaction de voir, en même temps que les pupilles se resserraient, la malade respirer plus librement. Les inspirations devinrent plus longues et plus profondes, la peau chaude et sudorale, le pouls large, fort et souple. A partir de ce moment, la physionomie de la malade exprima un bien-être progressif, puis survint un sentiment de somnolence. Je fis retirer les oreillers, la malade étendit la tête sur son traversin et dormit une partie de la nuit.

La journée du lendemain fut bonne; le soir je fis une nouvelle injection de 3 centigrammes pour assurer une deuxième nuit de sommeil, ce qui eut lieu. Je savais, par l'état des pupilles qui s'étaient dilatées de nouveau, que la morphine de la veille avait épuisé son action.

Dès le surlendemain la malade reprenait l'appétit et bientôt retrouvait ses forces.

Quinze ou seize mois plus tard, cette même malade fut reprise d'un nouvel accès d'oppression; mais, appelé dès son début, il me suffit d'une seule injection de 3 centigrammes pour l'enrayer immédiatement ; et, comme l'accès avait moins duré, la malade fut très-vite rétablie, car elle n'avait pas eu le temps d'épuiser ses forces. Il y a de cela quatre ans environ, et depuis lors, cette malade, qui était assez fréquemment atteinte d'accès analogues, mais moins forts, n'en a plus eu que de très-faibles.

Je pourrais citer beaucoup d'autres exemples dans lesquels des injections *appropriées* de morphine m'ont permis d'enrayer entièrement, en 20 ou 40 minutes, des accès d'asthme plus ou moins forts ;

mais leur description serait pâle à côté de celle du fait dont je viens de raconter les émouvantes péripéties.

Je ne rapporterai que deux observations pour satisfaire en quelque sorte à l'usage, car tous les faits que j'ai eu l'occasion de rencontrer semblent calqués les uns sur les autres.

Première observation. — Il y a trois mois environ, je fus appelé chez M. de X..., il est âgé de 40 ans, et robuste d'ailleurs. En le trouvant en proie à un violent accès d'asthme, je me dirigeai vers lui tout naturellement. « Ce n'est pas pour moi que je vous ai fait appeler, docteur, me dit-il, ma maladie est incurable, les sommités de votre art ont renoncé à la guérir, et j'ai dû me résigner à en subir les atteintes qui se renouvellent plusieurs fois par mois. » Je lui proposai d'essayer mon procédé ; ce à quoi il consentit, sans paraître fonder sur lui une grande confiance. Je le fis mettre au lit, et comme je lui savais une organisation très-impressionnable, je pratiquai une injection de 7 milligrammes de morphine; 20 minutes s'étaient à peine écoulées, que le malade accusait un sentiment de chaleur générale, intime, profonde. des fourmillements dans les extrémités ; les pupilles s'étaient resserrées à moitié, le pouls était devenu plus souple, plus large; la respiration plus facile, plus ample; le malade ne tarda pas à s'endormir, et le lendemain matin, quand j'allai prendre de ses nouvelles, il était déjà sorti à cheval. Quand je retrouvai mon malade, il me dit qu'il avait passé une excellente nuit, et qu'il s'était réveillé guéri.

A quelques semaines de là un nouvel accès fut traité comme le précédent, et, comme lui, remplacé par une très-bonne nuit.

Depuis lors, sous l'influence d'une modification que je lui ai fait apporter à son régime, M. de X... a vu cette affection disparaître presque complétement

Deuxième observation. — Tout récemment, j'ai été appelé près d'une religieuse âgée de 50 ans, en proie depuis 48 heures à un accès d'asthme intense ; elle est atteinte d'emphysème pulmonaire, et se plaint habituellement d'un peu d'essoufflement à la montée. Chaque fois qu'elle s'enrhume, il lui survient un accès d'oppression qui cède *lentement* aux dérivatifs qu'elle emploie. Mais, cette fois, la dyspnée est plus violente, elle ne cesse de s'accroître, et c'est pour cela qu'on m'a fait appeler. La malade est forte, grasse, peu impressionnable; je lui injecte 15 milligrammes de morphine. Quatre jours après, je la rencontre, et les expressions, me dit-elle, lui manquent pour me remercier de la rapidité avec laquelle je l'ai soulagée. Elle a dormi pendant dix heures après ma piqûre, et s'est réveillée guérie. Il ne lui reste plus que son essoufflement habituel, et me demande si une seconde injection ne le ferait pas disparaître tout à fait.

Tous les cas m'ont présenté la même évolution, c'est-à-dire que le soulagement a toujours suivi parallèlement les progrès de l'atrésie et le développement de cette sensation de chaleur intime, interstitielle, générale qui se produit habituellement au bout de 10 à 20 minutes, chez les individus auxquels on a pratiqué une injection de morphine, à la dose qui leur est nécessaire. La morphine ainsi em-

ployée, me paraît atteindre l'idéal de ce qu'on entend par : excitant diffusible.

III. — APPLICATION AUX ACCÈS D'OPPRESSION LIÉS A UNE AFFECTION ORGANIQUE DU COEUR, ALORS MÊME QUE CELLE-CI EST COMPLIQUÉE D'ANASARQUE ET D'ÉPANCHEMENT PLEURAL.

Enhardi par les excellents résultats dont je viens de parler, j'essayai un jour l'action de la morphine ainsi employée chez une malade dans les conditions suivantes : âgée de 70 ans, elle était depuis plusieurs années atteinte d'une de ces affections organiques du cœur complexes, dans laquelle dominait un rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche et une hypertrophie de l'organe; les poumons et le foie étaient congestionnés; les membres étaient infiltrés, surtout les inférieurs; la peau, ulcérée vers la partie inférieure des jambes, était le siége d'un suintement abondant; le ventre était volumineux.

La pauvre malade, toujours assise, soit au lit, soit dans un fauteuil, était continuellement oppressée; mais fréquemment la gène de la respiration augmentait et il en résultait des crises affreuses d'étouffement. Tous les moyens usités en pareil cas restaient sans effet; les crises passaient seules au bout de quelques heures pour se renouveler ensuite, se jouant de tous mes efforts.

Je n'ai pas à insister sur ce tableau que tous les médecins connaissent; mais je signalerai l'algidité de la peau et la dilatation des pupilles qui me frappèrent dans chacune de ces crises et me déterminèrent à tenter contre elles la morphine en injection.

Je procédai ici comme je l'avais fait dans ma première tentative contre les accès d'asthme, par petites doses successives, en observant sur la pupille l'action de chacune d'elles.

Le résultat fut le même : le pouls se releva, la chaleur reparut, l'oppression diminua beaucoup, et la malade put goûter, pour la première fois depuis un mois, quelques heures de sommeil. Ici encore la contraction de l'iris suivit parallèlement la marche de l'amélioration, et celle-ci ne fut considérable que lorsque l'atrésie pupillaire fut très-prononcée. Il m'avait fallu employer 15 milligrammes de morphine.

A partir de ce moment je pus enrayer chacune des crises ultérieures à l'aide de cette dose que j'injectai alors d'un seul coup, et que je dus même augmenter graduellement, à mesure que s'établissait la tolérance pour le médicament.

(*A suivre.*)

De l'influence du climat des Andes, de 11° à 13° lat. S., sur la phthisie,

Par M. le Dr Antonio Evaristo d'ORNELLAS,

Ex-professeur à la Faculté de médecine de Lima, ex-chirurgien de l'hôpital San Andrés.

(Fin.)

Nous accueillons favorablement tous les chiffres du travail de M. Zapater, ainsi que les conclusions sous les nos 3, 4 et 6. Quant aux autres conclusions, nous craignons qu'on n'ait pas assez tenu compte des causes d'erreur qui auront pu se glisser dans une statistique faite pour des années qui ne sont pas les mêmes pour les deux villes (Lima et Jaujá). D'ailleurs cette statistique s'appuie sur des documents insuffisamment nombreux ce qui est bien important à noter. Ainsi nous devons avertir que le récensement de la population de Lima n'avait pas été fait depuis longtemps à l'époque de la publication de ce mémoire; que le nombre de phthisiques n'était pas connu à Lima d'une manière exacte pour chaque année et que la mortalité des phthisiques n'y est pas la même tous les ans; ainsi, pour 1860, Leubel (*loc. cit.*, p. 248) donne un chiffre bien inférieur à celui qui a servi de moyenne. Nous reconnaissons cependant tout le mérite du travail de M. Zapater. C'est d'ailleurs le premier mémoire qui ait été écrit sur cette intéressante vallée de Jaujá sous le rapport climatologique et médical.

Nous venons d'analyser la climatologie de Jaujá et la statistique des phthisiques qui s'y rendent; nous aurions voulu, maintenant, nous arrêter un instant sur la nature de la phthisie et sur les moyens dont nous disposons pour la combattre, mais cela nous éloignerait de notre sujet. Nous ne pouvons cependant pas nous dispenser de parler du traitement de cette maladie par le changement de climat, qui est le meilleur remède que nous connaissions, s'il est judicieusement employé.

Le Dr W. H. Walshe l'appelle avec raison *pabulum vitæ* et va même jusqu'à assurer (*Diseases of the Lungs*, London, 1871, p. 588) « qu'un changement modérément fréquent d'un lieu à un autre est plus efficace thérapeutiquement que la résidence prolongée dans un même endroit, quoique les caractères climatologiques de celui-ci soient très-salutaires. » Or, puisqu'il est parfaitement démontré aujourd'hui que le point capital de tout traitement efficace de la phthisie est dans le changement de climat, c'est-à-dire dans le placement des gens atteints de consomption sous des conditions atmosphé-

riques favorables, il faut établir quelles sont ces conditions, de quels agents elles dépendent, et dans quels pays elles se trouvent.

L'art travaille depuis quelque temps à cette œuvre : il cherche d'abord les pays où la phthisie est rare et y fait vivre des malades avec plus ou moins de succès ; ensuite il étudie leur climat et détermine d'où provient leur action bienfaisante. Voici qu'il nous a déjà appris que cette action heureuse depend de trois agents principaux :

1° D'un air réparateur ;

2° D'une température fraîche ;

3° D'une altitude considérable ;

1° L'air réparateur, c'est l'air non confiné ; l'air pur et libre, c'est le *bracing air* des Anglais. En effet, nous croyons avec conviction profonde que la vie à l'air libre, — en plein air, — surtout si elle est accompagnée d'un exercice modéré, est un des moyens les plus propres à combattre une phthisie incipiente. Par là on favorise la nutrition en facilitant l'assimilation des aliments, et l'on procure en même temps un air pur pour les poumons. Nous avons toujours eu l'habitude de conseiller aux jeunes gens prédisposés à la phthisie, ou chez qui la maladie commençait et qui avaient une profession sédentaire, de changer celle-ci pour la vie des champs, et nous avons maintes fois obtenu une telle amélioration dans leur constitution, qu'ils sont devenus entièrement sains et robustes. Laennec, en recommandant les voyages par mer, n'agissait pas autrement qu'en obligeant ses malades à respirer l'air pur et libre. D'ailleurs l'habitude de faire hiverner des phthisiques dans des ports de mer à température douce comme à Funchal (Madère), Menton, Cannes, Nice, etc., n'a pas d'autre objet que de les tenir dehors tous les jours le plus longtemps possible pour leur faire respirer de l'air réparateur. Le Dr Mac Cormack, de Belfast (*Consumption from prebreathed air*), a bien démontré tous les inconvénients de l'air confiné contre lequel il a fait un éloquent plaidoyer, et nous n'avons pas besoin d'insister plus longtemps sur ce point important.

2° Le froid sec est de la plus grande utilité pour les phthisiques, pourvu qu'il ne soit pas excessif et ne les empêche pas de sortir journellement. La phthisie en effet est rare en Islande, Finlande et Finmark (Boudin), aux régions polaires (médecins suédois), à la Sibérie, aux îles Orcades, Shetland, Hébrides (Keith Johnston), aux îles Færoé (Alison), à la côte nord-ouest de l'Ecosse (J.-E. Morgan), mais malheureusement la rigueur de ces climats empêche le malade de profiter des conditions qui accompagnent cette immunité. Le Dr G. Buchanan (10th *vol. of the Health Report of the Privy Council*)

a, d'autre part, démontré l'immense préjudice d'un sol humide, où l'air est aussi stagnant et humide.

3° Quant à l'altitude considérable, son influence puissante dans la cure de la phthisie pulmonaire ne peut plus être mise en doute. Tous ceux, malades et voyageurs, qui ont visité les Alpes, les Pyrénées, l'Himalaya et les Andes l'attestent et représentent ces régions comme presque indemnes de phthisie. L'altitude est devenue même un agent tellement important dans le traitement de la phthisie pulmonaire qu'il faut dire comment on doit comprendre son mode d'action.

Comment agit l'altitude ?

Elle agit à la fois sur l'état général et sur l'état local du phthisique.

Sur l'état *général* qui est de la débilité très-prononcée, en accélérant la circulation dans tout l'organisme et en le fortifiant par l'amélioration de la nutrition et de l'assimilation ; par le développement de l'appétit et le perfectionnement des digestions.

Sur l'état *local* elle agit en préparant et déterminant « la diète respiratoire », comme a si bien dit M. D. Jourdanet (*les Altitudes de l'Amérique tropicale*, Paris, 1861, p. 345), et en rendant le fonctionnement des poumons plus complet, plus parfait.

La diète respiratoire consiste dans ce fait, que sur les grandes hauteurs l'air contient moins d'oxygène qu'au niveau de la mer. Ainsi, si l'on considère qu'à Jaujá l'air contient 66 0/0 d'oxygène de moins qu'à Callao, on ne s'étonnera pas de voir s'améliorer les tuberculeux sous son influence, puisque leurs poumons malades ont beaucoup moins d'oxygène à absorber et partant moins d'endosmose gazeuse, peut-être moins d'exosmose gazeuse, à supporter. C'est là un fait très-important, puisque dans une telle maladie, par la présence même des corps étrangers (les tubercules), le poumon se trouve congestionné, souvent enflammé.

Mais peut on objecter : que dans les grandes altitudes la congestion des poumons est plus forte et par conséquent qu'on y est plus exposé aux hémoptisies, inflammations, etc. A celà nous répondrons que la circulation y est plus active et la respiration plus profonde (témoin la fréquence de l'emphysème pulmonaire), et que d'ailleurs c'est là un fait d'acclimatation, d'habitude. La preuve, en effet, de la nécessité de l'acclimatation, est que si l'ascension est rapide, la congestion vers les capillaires superficiels, peau et muqueuses, est plus manifeste et ses conséquences plus graves, tandis que si l'ascension se fait doucement, en 15 ou 20 jours pour 4,000 à 5,000 mètres, la congestion vers les mêmes capillaires est moins forte.

Cela est si vrai qu'il y a une acclimatation (pour l'altitude) sans laquelle on est exposé aux hémorrhagies. Nous avons maintes fois, vu à Lima des hémoptoïques, qui contre notre avis et par désespoir se mettaient en route pour la « Sierra », être presque constamment améliorés en route lorsqu'ils faisaient le voyage très-doucement et à courtes journées, et d'autres malades assez rares, qui essayaient d'effectuer le voyage rapidement, en 4 ou 6 jours, par cela même qu'ils ne crachaient pas le sang, mourir en route d'hémoptisie à une certaine hauteur, plus de 3,000 mètres.

On peut considérer comme une autre preuve de l'influence de l'habitude la fréquence des hémorrhagies surtout nasales chez les Indiens qui, descendant de la Cordillère, viennent se fixer à Lima. Voilà des gens qui viennent vivre sous une pression atmosphérique beaucoup plus forte que celle qui leur est habituelle et qui éprouvent des hémorrhagies très-abondantes, précisément quand leur corps supporte un poids d'air plus grand de 5263 grammes.

Ne faudrait-il pas croire, toutes choses égales d'ailleurs, que dans l'ascension, c'est plutôt la rupture brusque de l'équilibre entre la pression atmosphérique intérieure et extérieure du corps qui joue le principal rôle, tandis que dans la descente, c'est plutôt la moindre résistance des parois des capillaires; et que dans les deux cas l'habitude, l'acclimatation viendraient aider à rétablir l'équilibre ou à favoriser la résistance? Ce ne sont encore là que des hypothèses.

Cette acclimatation est un fait indispensable et il faut compter avec elle dans les déplacements pour les hauteurs ; on en trouve une nouvelle preuve dans l'action de l'air comprimé. Sous l'influence de l'air comprimé, la circulation et la respiration se ralentissent fortement (*Dictionnaire encyclopédique de médecine*, 1867, p. 155). Eh bien, il est de fait que ceux qui passent brusquement de l'air comprimé à l'air libre ont souvent des hémorrhagies insignifiantes, des saignements de nez, des crachements de sang, etc. Nous avons vu une fois survenir l'avortement pendant les premiers mois de la grossesse chez une dame asthmatique qui avait recours au traitement par la pression atmosphérique.

En étudiant le mode d'action de l'altitude, nous avons vu les principaux avantages du climat des montagnes, mais nous avons omis d'en donner un qui s'applique spécialement aux Andes sous les Tropiques et très-particulièrement à Jaujá, c'est que les phthisiques peuvent y rester toute l'année sans aucun inconvénient ; c'est qu'ils peuvent y hiverner aussi bien qu'estiver, et que pourtant ils n'ont

guère besoin d'interrompre leur cure, qui est la diète respiratoire, etc., à laquelle ils sont soumis. Ne serait-ce pas là une bien grande supériorité sur nos sanatoria alpins où l'on est obligé de suspendre cette bienfaisante influence de l'altitude sous peine de voir s'aggraver la maladie par les grandes rigueurs de l'hiver. Au Pérou, les phthisiques n'entreprennent jamais leur déplacement pour moins de dix-huit mois ou deux ans, tellement ils savent que l'interruption dans l'action du climat de montagne ne peut probablement que leur être défavorable.

Mais, dira-t-on, sous ces régions il n'y a que des avantages à faire bénéficier aux phthisiques et aucun inconvénient, aucun danger à leur faire courir. Si fait, il y a un danger qui existe aussi pour les climats alpins et même pour les bords de la mer ; je veux parler de la facilité à prendre froid. Pas de doute que le rayonnement de la chaleur favorisée par l'altitude en est la cause, mais dans la ville de Jaujá, il n'y fait jamais bien froid, malgré ce rayonnement, car le thermomètre ne descend jamais au-dessous de 0 et le froid y est très-sec. Ce n'est pas le froid absolu que l'on a à craindre à Jaujá pendant la saison des gelées, mais la transition du soleil à l'ombre ; c'est là une cause fréquente du refroidissement et partant de bronchites, etc. Pour éviter cette espèce de froid, froid physiologique du Dr Martins (*Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier*, t. IV), qui est produit par le passage sous cette altitude de la chaleur à l'ombre, dans un air très-sec, les malades ne devraient sortir qu'habillés chaudement et se promener au soleil puis rentrer dans un appartement chauffé, ou bien aller passer la saison des gelées à Concepcion, Tarma, etc., où la température est plus douce et où les gelées ne se présentent jamais.

Un inconvénient qui heureusement se présente moins dans les régions haut placées et qui est nul à Jaujá, c'est l'abondance de la végétation, car celle-ci est la cause de production de l'ozone la plus puissante, et M. Zapater prétend que les phthisiques sont très-sensibles à son action, tellement qu'il lès compare à de véritables ozonomètres. Ce fait avait été senti par les anciens qui envoyaient leurs malades respirer l'air des étables où l'ozone manque complétement. En effet l'ozone excite beaucoup les phthisiques, et quoique pendant l'excitation ils se sentent mieux, après survient un grand abattement.

Voici un tableau ozonométrique que M. Zapater (*loc. cit.* p. 20) a formé pour les différents endroits qui nous occupent :

LOCALITÉS.	JOUR CLAIR		NÉBULEUX ou TEMPÉTUEUX.		APRÈS la TEMPÊTE.	
	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.
Lima	3	1	5	4	3	2
Tarma	3	1	5	2	2	0
Huancayo	2	1	1	3	1	0
Jaujá	0	0	3	2	1	0
Pancan (petit village à une lieue de Jaujá, rempli de végétation)	2	1	4	2	1	0

On voit au premier coup d'œil sur ce tableau que Jaujá est le point où il y a le moins d'ozone, ce qui, en vérité, coïncide avec la supériorité de ce climat où la végétation manque presque d'une manière absolue.

Mais est-ce bien l'ozone qui aggrave l'état des phthisiques, ou bien est-ce l'électricité atmosphérique qui accompagne le développement des orages et précède la formation de l'ozone, ou enfin sont-ce les variations barométriques ? Certainement les trois agents leur sont défavorables, mais nous croyons aussi que l'ozone l'est encore davantage, surtout à cause de son action irritante sur la muqueuse bronchique, à la manière du chlore.

Montana. — Région transandine. De la vallée de Jaujá on peut aller à la Montana, qui sous cette latitude correspond aux montagnes baignées par le fleuve Chanchamayo, soit en voyageur pressé se dirigeant directement par Tarma et la gorge qui à peu de distance coupe la seconde Cordillère ou Cordillère orientale, soit en naturaliste qui veut passer par les mêmes vicissitudes de température de tantôt et s'élever sur le versant occidental de cette seconde Cordillère pour descendre par son versant oriental. Dans ce dernier cas il trouve dans la région transandine, tout en haut, la végétation alpine ; puis de 2,500 à 1,100 mètres au-dessus du niveau de la mer, à une température de 18°5 le jour et 6°5 la nuit, la région des Chinchonas ou région de Humboldt.

La Montana est la région qui suit cette dernière, et s'étend au-dessous de 1,000 mètres ; sa température oscille entre 34°8 maximum et 12°5 minimum, et la saison des pluies y dure depuis octobre jus-

qu'à avril. Sous le rapport des maladies de cette contrée, habitée et parcourue par des Indiens sauvages, rien n'a été dit ni écrit.

CONCLUSIONS.

I. La section transversale ou bande des Andes comprise dans la parallèle de 11° á 13° lat. S. présente des climats très-variés :

a) Le climat chaud de 0 à 1,500 mètres d'altitude, à la fois dans la *Costa* et dans la *Montana* ; il correspond aux climats intra-tropicaux.

b) Le climat tempéré de 1,500 à 3,500 mètres dans la *Sierra*, à la fois dans les parties élevées des deux Cordillères et dans la vallée qui les sépare.

c) Le climat froid et très-froid de 3,500 à 5,000 mètres d'altitude, dans les crêtes ou *cejas* des deux Cordillères.

II. De ces climats, les seuls étudiés jusqu'à présent sont ceux de la *Costa* et de la *Sierra*.

a) Sous le climat de la *Costa*, qui est chaud et humide, quoiqu'il n'y pleuve jamais, règnent les maladies des tropiques et la phthisie en particulier.

b) Sous celui de la *vallée de Jaujá* et de la *Sierra* en général, qui est tempéré et sec, quoiqu'il y pleuve, règnent les maladies des pays tempérés.

III. On trouve rarement dans la *Sierra* et dans la *vallée de Jaujá* la phthisie développée chez des indigènes qui ne sont jamais sortis de ces endroits, dont les climats sont favorables au traitement de cette maladie.

IV. Les climats de la *Sierra* agissent par l'influence :

a) De l'air réparateur ;

b) De la température fraîche ;

c) De l'altitude considérable.

V. Autant que possible on doit choisir l'été, saison des pluies, pour aller à Jaujá, car si l'on y arrive en hiver, saison fraîche, la transition de température, pour celui qui vient de la côte, est trop forte, et l'on est plus exposé à des refroidissements.

VI. Il est imprudent pour les phthisiques de faire rapidement l'ascension des Andes, mais il est innocent de la faire lentement en 15 ou 20 jours, surtout s'ils se reposent pendant une ou deux

semaines à demi-hauteur, à Matucanas par exemple, pour s'acclimater un peu à l'altitude.

VII. A la *Sierra*, pendant l'hiver, et surtout en temps de gelées, les malades doivent éviter avec soin les refroidissements en ayant la précaution de s'habiller chaudement et de faire leurs promenades au soleil seulement, ce qui est possible tous les jours.

VIII. Le climat de la vallée de Jaujà est très-utile pendant toute l'année, été et hiver. Pourtant les phthisiques qui ont recours à ce climat peuvent y faire une résidence de plusieurs années sans être obligés, pour échapper aux températures extrêmes, d'interrompre leur résidence curative. Quant à la ville de Jauja, en cas de gelées, il suffit d'aller passer cette courte saison dans des endroits voisins, comme *Concepcion*, *Mito*, *Tarma*, etc., ou il ne gèle jamais.

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

C) Méthode du Dr Sarazin.—Sous le nom de nouvelle méthode d'occlusion antiseptique des plaies, Sarazin communiquait à l'Académie des sciences (26 novembre 1874) un nouveau mode de pansement au goudron, qui se recommande par sa grande simplicité.

L'auteur donne la préférence au goudron de bois ou goudron de Norwège, et l'applique de la façon suivante : la plaie ayant été bien lavée et préparée, on la recouvre d'une couche de goudron végétal « qui doit s'étendre jusqu'aux articulations voisines, si c'est aux membres, et jusqu'à 15 ou 20 centimètres de la plaie, si c'est au tronc. » Par dessus on met une coque d'ouate épaisse de deux travers de doigt, légèrement comprimée et suffisamment longue pour dépasser de tous côtés les régions recouvertes de goudron ; puis on badigeonne avec du goudron chaud ; on met une nouvelle couche d'ouate et une bande est appliquée sur celle-ci.

Ce pansement sera renouvelé rarement, après 10, 15 ou 20 jours. On trouve sous la croûte de goudron, au moment où l'appareil est enlevé, un amas de pus de bonne nature et sans odeur, et la plaie a généralement bon aspect : elle est rosée, recouverte de bourgeons charnus, ou plutôt de granulations petites et fermes, et ne présente aucun signe d'inflammation.

Plusieurs fois l'auteur a eu à se louer du pansement au goudron : dans un cas d'amputation de cuisse, dans deux résections et dans de vastes plaies produites par des éclats d'obus. Il lui reconnaît les avantages particuliers du procédé de Lister et ceux de la méthode de A. Guérin. En effet, le goudron est un bon *antiseptique*, dépourvu de propriétés irritantes ou caustiques ; son application n'est pas douloureuse, et il forme en se desséchant, grâce à la ouate, une sorte de cuirasse produisant une *occlusion parfaite*.

Le Dr Sarazin se sert parfois, comme liquide de lavage des plaies, des liqueurs de goudron, c'est-à-dire de la solution de cette substance dans de l'eau alcalinisée par la soude caustique.

En définitive, le procédé de Sarazin se recommande par son extrême simplicité et sa facile application ; nous devons donc souhaiter que de nouvelles recherches viennent nous renseigner d'une façon plus précise sur sa valeur.

Pansements à l'ouate. — *Méthode de M. Alphonse Guérin.*

J'ai exposé jusqu'ici, dans les quelques articles qui composent cette *Revue* sur les pansements antiseptiques, les différentes méthodes qui ont la prétention d'agir contre les germes répandus dans l'atmosphère, à l'aide de substances capables de détruire la vitalité de ceux-ci, et de tarir *ab ovo* cette source d'infection des plaies. On oppose au ferment le fermenticide, et l'on attend du résultat de cette lutte la protection plus ou moins efficace des tissus menacés par le parasite. Mon énumération des principales méthodes ou des principaux topiques antiseptiques, bien que déjà longue, est cependant encore incomplète; et j'aurais pu certainement ajouter beaucoup à mes descriptions. C'eût été, je pense, surcharger sans profit cette analyse qui doit être courte pour n'être pas fastidieuse, aussi ai-je préféré laisser de côté bon nombre d'agents doués de vertus parasiticides incontestables : baumes divers, chlorure et hypochlorite de chaux, chlorure de magnésium, silicate de soude, etc., qui n'ont que des indications restreintes et ne font partie d'aucun système nouveau dans le traitement antiseptique des plaies.

Ici donc, s'arrêtent les considérations que j'avais à présenter sur la première phase de cette importante question qui préoccupe à bon droit tous les chirurgiens ; et je vais exposer dans les pages qui suivent une seconde manière de résoudre le difficile problème de la protection des plaies. Le procédé nouveau n'a plus les inconvénients qu'on reproche aux topiques antiseptiques; il ne frappe pas, comme eux, fort et ferme aussi bien sur les éléments anatomiques que sur les germes; comme eux, il n'est pas également nuisible pour les uns et pour les autres : il est au contraire absolument dépourvu de propriétés malfaisantes pour les tissus, et n'agit contre les éléments infectieux suspendus dans l'atmosphère qu'en les arrêtant au passage, lorsqu'ils s'abattent sur une plaie pour y chercher le milieu favo-

rable à leur développement. C'est à l'aide du *coton cardé* mis sur les plaies que l'on oppose aux germes infectieux de l'air la barrière la plus infranchissable en même temps que la plus inoffensive. Cette idée nouvelle est due à l'un de nos plus habiles chirurgiens, M. Alphonse Guérin.

Nous verrons dans un instant pourquoi et comment il l'a mise en pratique. Auparavant je veux dire quelques mots d'historique sur les pansements à l'ouate.

Ils étaient, jadis, d'usage populaire en Écosse contre les brûlures ; et le docteur Anderson, de Glasgow, n'a d'autre mérite que de les avoir présentés à la pratique médicale avec l'appui de la science. En 1830, l'illustre Larrey leur accorda son patronage, déclarant devant l'Académie de médecine que le coton écru rendait les meilleurs services contre les brûlures. Larrey pansait donc ces plaies à l'ouate, et fixait cette substance, comme s'il se fût agi d'un appareil inamovible à fracture.

Toutefois, c'est à Mayor, de Lausanne, qu'il faut surtout rapporter le mérite d'avoir insisté sur les utiles propriétés du coton cardé, comme topique des plaies.

Cet ingénieux chirurgien était à ce point convaincu de la valeur de l'ouate, qu'il voulait même qu'on la substituât dans les pansements à la classique charpie. Dans son langage imagé, il dit que « le coton est l'ami le plus chaud de l'humanité. » Sous l'impulsion donnée par Mayor, le coton fut essayé par un grand nombre de médecins, et l'on reconnut qu'il était doué de propriétés sédatives, absorbantes, et même hémostatiques (Bourdin, 1847).

Il y eut bien, de temps à autre, quelques protestations venues de France ou de l'étranger ; par exemple le professeur Riberi, à Turin, déclara que l'usage du coton en chirurgie ne pouvait être que très-limité, et que c'était un agent souvent plus nuisible qu'utile (1846) ; mais elles n'eurent aucun succès et le topique continua d'être employé surtout contre les brûlures.

Burgraeve, de Gand, étendit même les applications du coton en imaginant l'appareil qui porte son nom, et qui est resté classique dans le traitement des tumeurs blanches.

Toutefois, jusqu'à la fin de l'année 1870, les applications de l'ouate en chirurgie étaient limitées aux seuls cas que nous venons d'énumérer : brûlures, ulcères chroniques, tumeurs blanches. On s'en servait bien encore dans certaines plaies superficielles analogues aux brûlures, et comme moyen de contention ou de compression élastique pour la confection des appareils à fractures, mais il y avait loin, de là, à la méthode de A. Guérin, que nous allons maintenant étudier.

Elle date, je le répète, du mois de décembre 1870, époque à laquelle elle fut, je crois, conçue et appliquée. Son origine est fort simple ; elle est le résultat des idées émises quelques années auparavant par Pasteur et Tyndall, sur les propriétés que possède l'ouate de retenir toutes les pous-

sières de l'air atmosphérique, l'orsqu'on oblige ce fluide à traverser d'épais tampons de coton. Une expérience souvent citée, faite par Pasteur, nous renseigne suffisamment à cet égard : dans un flacon contenant une infusion de viande ou une infusion végétale, si l'on fait arriver, après avoir fait le vide préalablement, de l'air ayant traversé une couche de coton, il ne se développe aucun être végétal ou animal, aussi longtemps que l'appareil fonctionne bien, c'est-à-dire aussi longtemps que l'ouate reste en place. Les germes de l'air se sont donc déposés dans les mailles du coton, et l'infusion se trouvant dans une atmosphère absolument pure, ne fermente pas et reste inaltérée.

Tyndall a démontré, d'une autre façon, les propriétés filtrantes du coton pour l'air atmosphérique. Ce physicien a observé que l'air qui vient de traverser une couche d'ouate est *optiquement pur*, c'est-à-dire que quand on le soumet à l'éclairage artificiel dans des conditions particulières, la lumière n'illumine aucune particule solide flottant dans ses couches : il reste obscur, et on ne retrouve plus, quand on éclaire sa masse, cette apparence spéciale et gracieuse du rayon de soleil, qui vient illuminer de sa traînée brillante la pièce sombre où il pénètre.

Ces expériences de Pasteur et de Tyndall sont les données sur lesquelles A. Guérin s'est appuyé pour imaginer l'appareil ouaté. Il a pensé qu'en recouvrant les plaies de coton, on les mettrait, par cela même, à l'abri des germes, et que la fermentation putride ne se ferait pas plus à leur surface que dans les ballons de Pasteur. Tyndall avait dit, en 1870, que « l'emploi de l'ouate sur les brûlures, son effet salutaire sur les plaies en général .... trouvent leur justification dans ce fait, que cette substance arrête les matières organiques de l'air. »

C'est bien là le principe dont l'application a été faite aux pansements des plaies, par A. Guérin ; mais au chirurgien français n'en reste pas moins le mérite considérable d'avoir *inventé* l'appareil ouaté, l'un des progrès les plus importants accomplis en chirurgie, à l'époque actuelle.

Après plusieurs années d'expériences, l'auteur rapportait, l'année dernière devant l'Académie des sciences (18 mai 1874), ce qui suit sur les avantages du pansement à l'ouate. Il le considère comme réellement et absolument *antiseptique*, car le liquide recueilli sur les plaies ainsi traitées n'offre aucun de ces microzoaires signalés dans les fermentations putrides.

Après trente ou quarante jours, l'humeur trouvée sous l'appareil ouaté n'offre aucune odeur putride ; ce n'est pas même du pus, car on n'y trouve aucun leucocyte, c'est « une émulsion graisseuse ; on y voit souvent des cristaux en aiguilles qui, parfois, acquièrent de grandes dimensions. » En sorte que la sécrétion des plaies peut bien subir des transformations chimiques, mais elle ne fermente pas.

On aurait tort d'objecter que l'absorption, par la plaie, s'est exercée sur les liquides sécrétés ; il n'en est rien, ainsi que le prouve l'expérience suivante : Si l'on recueille du pus ordinaire avec précaution, en évitant le con-

tact de l'air, et qu'on le place entre deux couches épaisses de coton, on constate, au bout d'un certain temps, qu'il a subi exactement les mêmes métamorphoses que sous le pansement ouaté : il a pris les caractères d'une émulsion graisseuse et n'offre pas trace, après 42 jours, de corpuscules animés.

Ceci prouve, et je m'étonne que de pareilles expériences n'aient pas été faites encore, que l'on pourrait conserver au sein d'épaisses couches de ouate, des matières organiques putrescibles, préalablemeut dépouillées de leurs germes venus de l'air, à l'aide d'un séjour dans l'air comprimé, je suppose, ou par tout autre moyen.

En définitive, dans le pus d'une plaie traitée par le pansement ouaté *bien appliqué*, il n'y a pas d'odeur putride, pas de vibrions; en somme, pas de fermentation putride, l'apport des germes étant rendu impossible, par l'ouate, sur la surface lésée.

Mais, dira-t-on, en amoncelant sur une blessure les lames d'ouate, on finit par faire de l'occlusion complète, l'air ne pouvant pas s'insinuer à travers une pareille cuirasse. Sans doute, la chose n'est pas invraisemblable, mais Guérin a montré, par quelques expériences, que les gaz, l'acide sulfhydrique en particulier, traversent aisément, et au bout de quelques instants, toute l'épaisseur de son appareil; donc l'air peut en faire autant, et l'objection n'est pas fondée.

Par conséquent, l'auteur maintient ses conclusions premières, à savoir que « c'est en empêchant le contact des ferments atmosphériques sur les plaies, qu'il est parvenu à guérir les amputés dans quelque milieu qu'ils se trouvent. »

En résumé, cette déclaration catégorique de A. Guérin justifie ce que nous disions au début de cet article, que l'appareil ouaté est un *pansement antiseptique* indirect, une sorte de filtre destiné à récolter les innombrables atomes qui voltigent dans l'air, et à empêcher les germes infectieux de se précipiter sur les plaies. Nous discuterons plus loin cette doctrine qui n'est pas généralement admise, et nous montrerons que, si le mode de pansement à l'ouate peut avoir la propriété capitale sur laquelle insiste son auteur, il a d'autres avantages admis, à la vérité, par A. Guérin, mais certainement trop subordonnés aux idées panspermistes de ce chirurgien et laissés, par lui, sur un arrière plan où ils n'occupent pas le rang qu'ils méritent.

J'abandonne, quant à présent, l'exposé des considérations théoriques que l'on a imaginées sur cet intéressant sujet, pour aborder immédiatement le côté pratique de la question qui m'occupe.

§ Ier. — *Manière d'appliquer le pansement ouaté.* — Sans vouloir exagérer les difficultés d'une bonne application de l'appareil ouaté, je dirai préalablement et avant de commencer la description du manuel opératoire, qu'on se tromperait singulièrement si l'on croyait à sa simplicité excessive. Il est bon d'avertir qu'on n'acquiert une réelle habitude de ce panse-

ment qu'après l'avoir appliqué souvent ; alors on possède ce que j'appelle, d'une façon un peu triviale, *ce tour de main* particulier, sans lequel on risque fort de n'obtenir de la méthode que des succès incomplets ou nuls.

Je supposerai, pour plus de commodité dans la description, qu'il s'agit de panser un membre que l'on vient d'amputer.

a) Amputation. — L'opération a été faite dans un local parfaitement salubre, l'hémostase est complète et le moignon a été soigneusement arrosé avec un liquide antiseptique : alcool ou acide phénique au dixième, afin de tuer sur place les germes qui auraient pu se déposer sur la plaie pendant l'opération ; il s'agit maintenant de placer l'ouate. On choisira de préférence un produit parfaitement bien fabriqué, de bonne qualité, dépourvu de son enveloppe gommée, et qui n'aura pas séjourné dans un milieu malsain. Pasteur voudrait, et il a raison, que cette ouate eût été purifiée par un séjour prolongé dans une étuve chauffée à 200°, température suffisante pour tuer tous les germes qu'elle pourrait contenir.

Quoi qu'il en soit, on a choisi, pour le mieux, de belles feuilles d'ouate, et on les étale une à une sur la plaie et sur les régions voisines, en recouvrant la plus grande étendue possible de peau saine. On superpose, de cette façon, *un grand nombre de feuilles* — de une à quatre (Blanchard) — soit de 1/2 à 1 kilogramme d'ouate. Hervey, à qui nous devons une excellente étude sur la méthode de A. Guérin, et que nous aurons l'occasion de citer souvent dans le cours de ce travail, blâme cette mensuration, répétant, avec Delens, « qu'il faut en mettre trop pour qu'il y en ait assez. » C'est une façon spirituelle de dire que la dose mathématique ne peut être fixée, et que l'on doit tenir compte d'autres mesures que celles du poids. Il donne donc pour critérium ce qui suit : « Il faut rassembler entre les deux mains la *masse énorme* qui a été employée, et faire subir à la partie une compression très-énergique ; si cette épreuve a lieu, surtout dans les points qui sont le siége des plaies, sans que le patient trahisse la plus petite douleur, perçoive la moindre sensation pénible, alors, mais alors seulement, on peut être assuré qu'on a rempli une des conditions les plus importantes du pansement. » Il importe, en effet, de bien spécifier que l'appareil de Guérin est non-seulement un appareil de protection, mais encore un moyen de compression. Cette enveloppe d'ouate devra toujours posséder, aussi longtemps qu'elle restera en place, une certaine élasticité ; eh bien, cette condition ne sera remplie qu'autant qu'on aura accumulé au-dessus de la plaie une masse énorme de coton, incapable de se tasser, et, pouvant rester pendant plusieurs semaines, *parfaitement compressible.*

Ainsi, premier point important : l'appareil ouaté doit être construit de telle façon qu'il constitue, à la fois, un bandage protecteur et compressif.

En second lieu, il importe de bien modeler sur le membre l'ouate qu'on y applique, afin que la compression soit partout égale, et que le patient ne subisse aucune gêne.

L'appareil étant bien façonné, il ne reste plus qu'à le maintenir à l'aide

d'une bande. Ce temps de l'opération est encore assez difficile à exécuter; il exige une grande patience et beaucoup d'habitude. Pendant que des aides maintiennent ce monceau d'ouate, on l'enveloppe rapidement de tours de bande solidement appliqués, et dès qu'un point d'appui résistant a été obtenu, on enfouit l'ouate sous un nombre considérable de circulaires, qui la compriment et la maintiennent en place. On emploiera, bien entendu, des bandes neuves, très-fortes et d'une longueur totale de 150 à 200 mètres (Blanchard). En définitive, le but capital vers lequel doivent tendre les efforts de l'opérateur, c'est d'établir sur le membre une bonne et solide compression, bien uniforme. Alors il sera temps de donner à l'appareil une belle figure en le recouvrant d'une élégante enveloppe de tours de bande, si l'on considère comme utile cette toilette du pansement.

Quelques chirurgiens, pour mieux assurer la contention de l'ouate, et dans un but de perfectionnement de l'occlusion, ont eu l'idée de recouvrir l'appareil d'un enduit de silicate de potasse (Ollier, de Lyon). Cette pratique est condamnée par A. Guérin et par Hervey, qui lui reprochent de compliquer le pansement et de s'opposer aux réparations ultérieures dont il aura besoin. En effet, quand l'ouate s'est tassée, la compression n'est plus suffisante, et il faut, de toute nécessité, lui rendre une nouvelle énergie : or, la couche de silicate s'opposera à cette intervention. C'est pourquoi Hervey est d'avis que l'appareil ouaté-silicaté est incapable de bons résultats; et il ajoute qu'à Lyon, particulièrement, il a donné lieu à de tels mécomptes, que l'on ne saurait trop engager les praticiens à ne pas l'exécuter. Ollier, cependant, l'a défendu dernièrement devant l'Académie des sciences, et il a donné, comme preuve à l'appui de sa valeur, ce fait que les trois amputés auxquels il l'avait appliqué avaient guéri.

Telle est, dans son ensemble, la méthode de A. Guérin. Je reviens sur quelques points de détail, qui ont leur importance.

Lorsque l'on tente la réunion immédiate, dans une amputation, il n'y a rien à modifier au pansement que je viens de décrire; mais, si l'on ne recherche que la réunion secondaire, il y a lieu d'interposer entre les lambeaux de petits tampons d'ouate, ou de bourrer la manchette de petits bourdonnets de cette substance. Ces corps étrangers ne gênent pas la réparation, et ils sont refoulés au dehors au fur et à mesure que la cicatrice se fait.

Quant à la surface que doit envelopper l'ouate, j'ai dit déjà qu'il fallait qu'elle s'étendît bien loin autour de la plaie. Par exemple, après une amputation de jambe, le pansement dépassera le genou; après une amputation de cuisse, il recouvrira la hanche aussi bien que la cuisse, etc.

J'ajouterai encore deux autres modifications qui n'ont, d'ailleurs, qu'une importance secondaire, Hervey a proposé, pour faire adhérer exactement l'ouate aux téguments, d'étendre sur ceux-ci une couche de mucilage de gomme arabique. — L'occlusion peut être ainsi plus rapide et plus parfaite.

Enfin, au mois de janvier dernier, à l'Académie des sciences, Bouloumié indiquait une modification qu'il considère comme utile, apportée à la méthode de A. Guérin. Après avoir lavé le moignon avec l'alcool, il le recouvre d'un linge imbibé de glycérine, destiné à tuer les vibrioniens qui pourraient se développer à la surface de la plaie. La glycérine est très-avide d'eau, elle prive facilement ces microzoaires de leur eau de constitution et les rend inactifs. Pour moi, je recommanderais plus volontiers aux praticiens qui seraient tentés d'adopter la modification du Dr Bouloumié, d'user du *coton glycériné* préconisé, en 1869, par le professeur Gubler, et très-capable, en raison de ses propriétés antiseptiques, d'agir contre les proto-organismes qui se développeraient sous l'appareil.

Il est évident que si l'on entre dans cette voie des modifications apportées à l'appareil ouaté, une foule de combinaisons du même genre pourront être proposées, et que nous verrons tous les topiques antiseptiques se glisser sous le pansement à l'ouate. Je crois devoir rappeler, à ce sujet, que bon nombre d'entre eux exercent leur activité funeste, aussi bien sur les éléments anatomiques que sur les germes et les proto-organismes. Je ne conçois donc guère la nécessité de les faire intervenir dans la méthode de A. Guérin, qui a le grand mérite de protéger les tissus blessés contre les germes, sans s'attaquer aux jeunes éléments de réparation des plaies.

En somme, nous recommandons, de préférence à ces méthodes mixtes, l'application pure et simple du pansement ouaté suivant les règles tracées par son inventeur. Ceci posé, je reviens à la question de pratique.

J'ai dit comment devait s'achever le pansement d'une amputation ; il ne me reste plus, pour terminer, qu'à signaler un dernier point de détail : au lieu de placer le membre mutilé sur un coussin, suivant l'habitude ordinaire, il vaudra mieux le faire reposer sur une alèze, que l'on renouvellera tous les jours.

L'appareil ouaté est applicable dans d'autres cas que les amputations ; nous allons indiquer succinctement ses autres usages, avec les modifications qu'il doit subir dans chacun de ces cas particuliers.

b) *Fractures compliquées.* — M. Hervey, dans son important mémoire sur les *applications de l'ouate à la conservation des membres et des blessés*, nous donne une description précise du mode de traitement de ces fractures, que nous allons résumer. On assure tout d'abord l'hémostase, et l'on recherche si les artères du membre sont encore perméables. (Dans le cas où la circulation serait défectueuse, il y aurait à redouter le sphacèle, et l'amputation faite d'emblée aurait plus de chance de sauver la vie du patient.) Puis, on nettoie la plaie, on la débarrasse des esquilles dangereuses et, enfin, l'on pratique la lotion antiseptique. Alors, la fracture étant bien réduite, on enfonce doucement dans la plaie de petits tampons d'ouate. « De cette manière on façonnera dans ce point un coussinet, très-souple, très-élastique, par lequel la compression arrivera, mieux répartie, sur les fragments et les parties qui les entourent directement. » Ensuite, on étale les lames d'ouate avec les précautions que nous avons indiquées, garnis-

sant bien loin toutes les régions voisines, au point d'empiéter sur le segment de membre contigu. C'est surtout en pareilles circonstances que Hervey s'est bien trouvé de faire adhérer la première lame de coton aux tissus sous-jacents à l'aide d'une couche de mucilage de gomme. L'écoulement au dehors, des liquides issus de la plaie, est plus sûrement empêché.

S'il s'agit d'une fracture de jambe, l'ouate recouvrira la partie inférieure de la cuisse et une partie du pied, les orteils restant libres.

L'appareil ouaté, bien fait, suffit à la contention des fractures compliquées, et il n'est généralement pas utile d'assurer l'immobilité des fragments osseux, avec une gouttière ou des attelles. Le professeur Verneuil conseille cependant d'annexer à l'appareil ouaté des attelles en fil de fer; et Tillaux place le membre sur une attelle plâtrée avant d'appliquer l'ouate.

c) *Opérations diverses.— Plaies ordinaires.*— Les applications les plus heureuses du pansement à l'ouate nous paraissent être celles que nous venons de décrire. En effet, il sera toujours assez simple de l'exécuter sur un membre amputé ou brisé ; mais je ne crois pas qu'en dehors de ce champ, déjà très-vaste, il puisse rendre de bien grands services. Sans doute, avec beaucoup de dextérité, on peut enfouir sous l'ouate le tronc d'un patient auquel on vient d'enlever une tumeur du sein ou d'une autre région, mais je ne crois pas que l'appareil puisse être longtemps supporté. Ainsi, après une ablation du sein, il faut envelopper d'ouate le tronc de la malade « depuis le cou jusqu'à l'ombilic », et le bras du même côté.

Cette pratique me semble blâmable ; car outre le supplice qu'elle ne peut manquer d'infliger aux malades, elle les expose vraisemblablement à des accidents de suffocation ou de dyspnée intense. Je considère, avec Hervey, que le pansement à l'ouate ne doit être fait que dans les cas rares où l'on recherche la réunion par première intention. Avec beaucoup de courage et de résignation, les patients pourront supporter quelques jours cet enveloppement pénible dans l'ouate.

J'accorde au contraire que dans une foule d'autres circonstances : plaies des membres, accidentelles ou consécutives à une opération ; dans les ulcères chroniques des jambes ; ou bien après diverses opérations telles que résections, extraction de corps étrangers des articulations, greffes épidermiques, etc., le pansement ouaté sera d'un grand secours.

§ II. *Soins consécutifs.* — En thèse générale, on peut soutenir que le pansement ouaté est un pansement rare, ce qui indique à l'avance que les soins consécutifs à donner aux plaies, après son application, sont nécessairement assez simples. Cette simplicité n'exclut pas cependant une certaine surveillance active et de l'appareil lui-même et de l'état général du sujet.

Chaque jour, par conséquent, on examinera soigneusement l'enveloppe extérieure du pansement, afin de voir si quelque tache de sang, de pus ou

de sérosité ne s'y montre pas. Admettons que l'on a découvert une tache d'une humeur séro-purulente, il faudra aussitôt la bien laver avec une solution phéniquée au dixième, et la recouvrir d'une bonne couche d'ouate. La lotion phéniquée, même bien faite, serait à elle seule insuffisante. « Avant d'avoir mûrement réfléchi, dit Guérin, quand le pus, traversant le pansement, venait faire tache à l'extérieur, je croyais m'opposer aux conséquences de l'action de l'air en lavant la tache avec de l'acide phénique ; mais je compris bientôt que par ce lavage je supprimais le filtre, et j'ai abandonné cette pratique que d'autres ont conservée. »

S'il s'agit d'une tache de sang, la conduite à tenir est différente. On peut craindre une hémorrhagie, surtout si le sang est vermeil ou rutilant, si le malade a ressenti une chaleur humide sous l'appareil, et si enfin quelques signes généraux annoncent une perte de sang. Dans ce cas, l'hésitation n'est pas permise, il faut défaire le pansement, arrêter l'écoulement de sang et appliquer l'ouate à nouveau. Mais il est des cas, suivant Hervey, où la tache sanguine rutilante n'indique en aucune façon l'hémorrhagie ; plusieurs fois l'auteur en a eu la preuve directe en enlevant le pansement ; il s'agissait simplement d'un épanchement de sang qui s'était fait au moment de la pose de l'appareil, sous les efforts de la compression et qui, peu à peu, s'était diffusé à travers l'ouate jusqu'aux couches extérieures. Le sang avait gardé, après plusieurs jours, *grâce à l'action protectrice du coton*, tous ses caractères de sang sorti récemment d'un vaisseau. En sorte que si les symptômes généraux présentés par le malade ne sont pas mauvais et s'il n'y a pas d'autre signe d'hémorrhagie, il faudra traiter la tache de sang comme on traiterait une tache de pus ou de sérosité, avec la lotion phéniquée, et ne pas toucher autrement au pansement.

Il est une autre particularité que le chirurgien doit rechercher dans son examen quotidien du pansement ouaté : c'est celle qui a trait à la compression. J'ai dit déjà que pour assurer le succès de la méthode, il fallait que l'appareil exerçât, d'une façon incessante, son élasticité sur les tissus pendant tout le temps de son application. On devra donc, s'il s'est relâché, appliquer une nouvelle bande et lui rendre ainsi l'énergie qu'il a perdue. Nous savons que le pansement possède en réserve, en raison de la quantité énorme d'ouate qu'on a accumulée, une élasticité dont on n'atteindra pas facilement la limite, alors même que l'on répéterait plusieurs fois de suite la compression.

Comment, maintenant, pourra-t-on s'assurer de l'état de la plaie ? C'est, comme je le disais, il n'y a qu'un instant, en étudiant avec grand soin l'état général du blessé. Le chirurgien se fait médecin, pour ainsi dire, examine le pouls, la température, l'état des voies digestives, les urines au besoin, et tire de cet examen des renseignements précieux sur l'état de la plaie. Quand celle-ci va bien, il n'y a pas de fièvre et l'appétit est bon ; quand il survient quelque complication : abcès, décollement, aussitôt le

pouls devient plus fréquent et le thermomètre indique une chaleur élevée. Cet instrument, bien manié, sera d'un grand secours, en permettant de construire ces courbes thermiques dont les chirurgiens apprécient de plus les avantages. Si la courbe est régulière et voisine de la normale, c'est que tout va bien; si elle s'élève, c'est qu'un danger menace le patient. Hervey a vu souvent cette élévation de la température s'arrêter brusquement dès que le pansement avait été réparé, alors qu'on avait fait disparaître les taches sous une couche d'ouate, et que la compression avait été renouvelée.

Dans le cas de fracture compliquée, dit cet observateur, il ne faudra se décider à lever l'appareil qu'après la constatation des trois symptômes suivants : « l'élévation persistante de la température, la douleur revêtant le caractère d'arrachement, de tiraillement, enfin, l'odeur aigre du pansement. »

En général, tout mouvement fébrile persistant et accentué, avec frisson, état fâcheux des voies digestives, tuméfaction des ganglions voisins de la région blessée, est une indication formelle à la levée de l'appareil.

Mais, en dehors de ces cas, il ne faudra pas céder aux instances des malades et défaire le pansement sous prétexte de gêne ou de douleur, alors que l'état général se maintient excellent. A. Guérin indique pour le renouvellement des pansements quelques limites que nous rapportons :

Après une amputation, on peut ne défaire l'appareil ouaté que vers le 20e ou le 25e jour ; après une fracture compliquée, il faut moins tarder; il suffit néanmoins d'un pansement tous les 15 jours.

Nous n'indiquerons pas d'autres limites. Celles-ci ne peuvent, d'ailleurs, avoir aucun caractère de précision et resteront toujours approximatives : il faut se guider sur ce principe, que la méthode de A. Guérin comporte *la rareté des pansements,* et l'appliquer rigoureusement aussi longtemps que le permettra la santé des blessés.

Un mot encore, avant de terminer ce chapitre : toutes les fois qu'il faudra refaire le pansement ouaté, on devra, s'il s'agit d'un malade de l'hôpital, opérer en dehors des salles, afin de soustraire la plaie au contact de cette atmosphère insalubre, chargée de miasmes ou de germes.

L'ouate ne pouvant par elle-même purifier une surface traumatique, il est important de fuir toute source de contamination.

(À suivre.)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Recherches sur les micro-organismes dans les suppurations; leur influence sur la marche des plaies. — Localisation minérale et organique sur les animaux. — Neutralisation de l'acidité du chloral. — Du cuivre dans l'organisme. — Pinces hémostatiques. —

Influence de l'eau oxyazotée sur l'urine. — Bromal. — Prétendues propriétés anesthésiques de l'acide formique. — Nitrite d'amyle. — Action de l'air comprimé sur les substances organiques, sur les ferments ; déductions. — État de la pupille pendant l'anesthésie du chloroforme et du chloral. — Cantharidine.

Académie des sciences.

Séance du 12 janvier (*Suite*). — **Recherches et observations sur les micro-organismes dans les suppurations, leur influence sur la marche des plaies et les divers moyens à opposer à leur développement.** — M. *Bouloumié* résume son travail dans les conclusions suivantes :

1° Le pus provenant d'une collection quelconque, non en communication directe ou indirecte avec une plaie, ne renferme jamais d'éléments organisés, mobiles ou immobiles, pouvant être considérés comme des microzoaires ou des microphytes, autres que des points très-réfringents, souvent accolés deux à deux;

2° Le pus d'une plaie, quelle que soit sa nature, et quel que soit le mode de pansement employé, lui a toujours présenté des micro-organismes doués, en général, de mouvements d'autant plus appréciables, que le pus était plus dilué, soit naturellement, soit par adjonction d'eau ;

3° Dans le pus provenant d'abcès développés dans les parties voisines d'une plaie, on constate toutes les formes et variétés de micro-organismes ; dans les cas de simple contiguité avec la plaie, on ne trouve que des formes simples ;

4° Les mouvements de ces proto-organismes sont peu appréciables au moment de l'ouverture de l'abcès ;

5° Aucun pansement ne met d'une manière absolue les plaies à l'abri des micro-organismes ; l'*alcool* et la *glycérine* sont les seules substances au contact desquelles les proto-organismes paraissent se développer moins bien et sont le plus privés de mouvements ;

6° La méthode de Lister, telle qu'elle a été appliquée à la Maison de santé, n'en préserve pas les plaies ;

7° Les pansements ouatés, quand la plaie a été aspergée d'alcool ou mouillée par la glycérine, ne permettent le développement que d'un très-petit nombre de proto-organismes.

Séance du 18 janvier. — **Des phénomènes de localisation minérale et organique chez les animaux.** — M. *Heckel*, dans deux notes précédentes, avait montré que chez plusieurs insectes qu'il avait soumis à un régime arsenical (*Mantis religiosa ; Blatta occidentalis : Cerambyx heros*) les cellules hépatiques renfermaient de l'arsenic et une quantité considérable de globules graisseux ; la même observation avait été faite par lui chez un crabe (*Gecarcinus ruricola*) ; il avait montré que chez des mollusques (*Helix aspersa* et *Zonites algirus*) soumis au régime de la céruse ou de l'acétate de plomb, un *gisement* de plomb s'était manifesté dans le foie et dans les ganglions cérébroïdes qui sont l'analogue du cerveau des vertébrés ; il confirme cette fois ses recherches par de nouvelles expériences sur les Lépidoptères : il a trouvé de l'arsenic dans les organes qui font fonction hépatique ; de plus, en enlevant chez des mollusques soumis au régime de chlorure d'argent des lambeaux d'épiderme superficiels renfermant les corpuscules pigmentaires, il a constaté dans ces cellules

la présence irrécusable de l'argent métallique, véritable argyrie du mollusque.

M. Heckel complète ainsi ses intéressantes recherches sur les gisements métalliques de la cornée (*Journal de thérapeutique*, nos 8 et 9, 1874). — Tous ces faits confirment et corroborent la doctrine des *gisements métalliques* introduite dans la thérapeutique, au sujet du mode d'élimination des médicaments, par M. Gubler.

Neutralisation de l'acidité de l'hydrate de chloral par le carbonate de soude. Injections veineuses. — M. *Oré*. — Lorsqu'on fait disparaître l'acidité du chloral par l'addition de quelques gouttes d'une solution au dixième de carbonate de soude, il se produit un double phénomène : 1° dégagement d'acide carbonique; 2° production de sel marin, sel qui existe normalement dans le sang. Il résulte des expériences auxquelles l'auteur s'est livré que le chloral ainsi alcalinisé *empêche* la coagulation du sang, loin de la provoquer.

Les objections qu'on a faites à la méthode de M. Oré, en se fondant sur la possibilité de la formation de caillots, tomberaient donc, selon lui, à néant. Le chloral ne perd en outre aucune de ses propriétés anesthésiques.

M. Oré cite trois nouvelles opérations pratiquées avec succès après injection veineuse de chloral alcalinisé, par M. *Deneffe* (de Gand), sans *phlébite*, ni *caillot*, ni *hématurie*.

La méthode, continue M. Oré, compte aujourd'hui *trente cas* et *trente succès*.

Séance du 25 *janvier*. — **Présence du cuivre dans l'organisme.** — MM. *Bergeron* et *L'Hôte* ont recherché, sur des cadavres de sujets à l'abri de tout soupçon d'empoisonnement par le cuivre, si ce métal existait normalement dans le foie et dans le rein, organes où il se localise dans les cas d'empoisonnement, et quelle était sa quantité.

Ils sont arrivés à ce résultat :

Que sur deux individus âgés de 17 ans, ils ont trouvé du cuivre non dosable, mais appréciable avec le prussiate jaune de potasse ;

Chez onze individus âgés de 26 à 58 ans, cuivre dosé ; quantité maxima 1 milligr., minima $0^{mgr},7$;

Chez un individu de 78 ans, cuivre dosé, $1^{mgr},5$;

Chez 6 fœtus, ils ont constaté dans le foie la présence du métal.

Le cuivre *préexistant* dans l'organisme est apporté par l'alimentation. L'emploi de la vaisselle de cuivre, les aliments, le contact journalier d'objets de cuivre et de monnaies de billon, en introduisent des traces dont la plus grande partie est éliminée, mais dont une partie reste fixée dans le foie ou dans le rein.

Cette quantité, pour la masse totale du foie et des reins, ne s'élève jamais au-dessus de 2 milligrammes 1/2 à 3 milligrammes, et dans le plus grand nombre des cas, n'atteint pas 2 milligrammes. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 19 *janvier*. — **Pinces hémostatiques.** — Le Dr *Péan* communique à l'Académie un mémoire dont voici les conclusions :

1° En modifiant la construction des anciennes pinces à pression continue, de façon à rendre leur maniement plus rapide et plus facile que celui des pinces à verrou, l'auteur a pu les appliquer d'une façon générale à l'hémostase;

2° Ces pinces permettent d'obtenir l'*hémostase préventive* dans un certain

nombre d'opérations et plus spécialement dans celles qui se pratiquent sur la langue, le voile du palais, les joues, les lèvres et les tumeurs pédiculées ou faciles à pédiculer;

3° Elles servent à produire *l'hémostase temporaire* en comprimant l'extrémité des vaisseaux divisés dans le cours d'une opération ou par le fait d'un traumatisme;

4° Laissées en place pendant un temps qui varie entre deux et trente-six heures, suivant l'importance des vaisseaux, elles produisent *l'hémostase définitive*, et peuvent à ce titre être employées soit après les opérations et les traumatismes, soit pour empêcher l'arrivée du sang dans certaines tumeurs anévrysmales ou autres;

5° Elles peuvent ainsi, le plus souvent, remplacer avantageusement la ligature, leur séjour dans les plaies ne déterminant jamais d'accidents.

Ces conclusions sont basées sur les résultats obtenus depuis une dizaine d'années par l'emploi journalier de cette méthode dans les opérations de toute nature.

Séance du 26 janvier. — **Des modifications de l'urine sous l'influence de l'eau chargée de protoxyde d'azote ou eau oxyazotée.** — Cette eau déjà indiquée il y a une dizaine d'années par M. P. Schutzemberger, chef du laboratoire de la Sorbonne, et utilisée par le professeur de clinique Schutzemberger (de Strasbourg), a été l'objet d'un travail de M. *Ritter*, présenté par M. Sée.

M. Ritter a constaté que l'eau oxyazotée donne lieu à une diurèse abondante et à une élimination prononcée d'acide urique.

Société de biologie.

Séance du 23 janvier 1875. — **Sur le Bromal.** — M. *Rabuteau* présente un échantillon d'hydrate de bromal, et annonce que c'est une substance dépourvue de propriétés anesthésiques.

Le bromal est très-irritant et se dédouble en bromoforme et en acide formique sous l'influence des alcalis.

Sur les prétendues propriétés anesthésiques de l'acide formique. — M. *Rabuteau*, contrairemement à l'opinion émise par Byasson, à savoir, que l'acide formique est doué de propriétés anesthésiques et qu'il joue, par conséquent, un rôle actif dans le chloralisme, en ajoutant ses effets à ceux du chloroforme produit par la décomposition du chloral, affirme que cet agent n'a aucune action sur la sensibilité.

C'est une substance presque inerte, que les animaux supportent à doses massives, sous forme de formiate de soude. M. Rabuteau indique que l'acide formique n'est pas autre chose que le *vinaigre* d'alcool méthylique, et qu'il a pu l'utiliser pour les usages culinaires, à la manière du vinaigre ordinaire.

La saveur n'en est pas mauvaise et il n'a aucune propriété nuisible.

Sur le nitrite d'amyle. — M. *Rabuteau* s'élève contre l'emploi du nitrite d'amyle, en thérapeutique.

C'est un poison dangereux, comme tous les nitrites, du reste. Il a la même

action sur le sang que les *vapeurs nitreuses* ou les *nitrites*: il modifie complétement cette humeur. Le sang d'un animal empoisonné par le nitrite d'amyle, examiné au spectroscope, ne présente plus le spectre de l'hémoglobine; en outre il est devenu *acide*.

Sur une modification des substances organiques conservées par l'air comprimé. — M. *Paul Bert* a examiné avec soin les substances organiques conservées depuis le mois de juin 1874 par l'air comprimé, et dont nous avons déjà parlé dans notre avant-dernier numéro (*J. de thér.*, n° 2). Il a trouvé que la *viande* était acide et que le *pain* offrait également une acidité manifeste, son amidon, toutefois, n'ayant pas été modifié. Quel est cet acide ? c'est à coup sûr un acide fixe, car l'ébullition ne le fait pas disparaître et il continue de rougir fortement le papier de tournesol. *L'œuf* était également acide ; il avait une odeur aigrelette rappelant un peu celle de l'acide lactique et il était coagulé. En résumé, comme fait général observé sur les matières alimentaires ayant subi la compression, il faut citer la production d'une acidité très-accusée. La nature de cet acide reste à déterminer.

Action de l'air comprimé sur les ferments. Déductions à tirer de cette action. — M. *Bert* a déjà indiqué que l'air comprimé tue les ferments figurés et respecte au contraire les ferments non figurés, zymotiques ou solubles. Ce fait a, pour lui, une grande importance, car il permet de résoudre facilement le problème suivant : étant donnée une fermentation, déterminer la nature du ferment qui l'a produite ; est-ce un ferment figuré, est-ce un ferment zymotique? En plaçant la matière fermentescible dans l'air comprimé la question sera facilement résolue.

Si la fermentation ne se fait pas, c'est qu'il s'agit d'un ferment figuré; si elle se fait, c'est que l'on a affaire à un ferment diastasique. Veut-on savoir, par exemple, si le sang de rate est produit par un ferment figuré, il faut soumettre le sang d'un animal infecté à la compression, puis l'inoculer à un autre animal ; il est certain que si celui-ci résiste c'est que le liquide injecté contenait un ferment figuré, que l'air comprimé aura tué; et inversement.

On procédera d'une façon analogue pour rechercher si la fermentation ammoniacale de l'urine dans la vessie est bien due à des germes. On recueillera l'exsudat muqueux du catarrhe vésical, on le soumettra à l'action de l'air comprimé, et on le placera dans l'urine, ayant subi à son tour la compression. Si la fermentation n'apparaît pas, c'est que le ferment est figuré.

État de la pupille pendant l'anesthésie chirurgicale produite par le chloroforme ou le chloral, par MM. *Budin* et *Coyne*. — Quand on anesthésie un sujet par le chloroforme, il est facile de constater les phénomènes suivants, du côté de la pupille : Pendant la première période, ou *période d'excitation*, la pupille est dilatée ; puis, quand la sensibilité commence à s'émousser, alors qu'il faut pincer fortement le patient pour s'apercevoir que l'anesthésie n'est pas encore complète, on remarque que toute excitation perçue provoque la dilatation pupillaire ; enfin dès qu'on a atteint l'anesthésie chirurgicale, c'est-à-dire dès que le patient ne sent plus rien, la pupille est *contractée et immobile*. En somme, suivant les auteurs de cette communication, le chirurgien qui endort un malade par le chloroforme ne doit commencer l'opération qu'au moment où la pupille est contractée et immobile ; c'est là le crite-

rium qui indique que l'anesthésie est réellement complète. Aussi longtemps qu'on verra la pupille se dilater sous l'influence d'un pincement, il faudra attendre et continuer l'inhalation: le moment n'est pas venu d'opérer.

Sur des chiens, MM. Budin et Coyne ont observé les mêmes phénomènes. Lorsque l'anesthésie est incomplète, si l'on pince le sciatique, immédiatement il y a dilatation pupillaire; mais dès que l'anesthésie est complète, on peut tirailler, couper, réséquer ce nerf sans faire varier le diamètre pupillaire.

Quand la sensibilité reparaît, chez l'homme ou chez le chien, la pupille se dilate de plus en plus.

Après une *injection veineuse du chloral* sur un chien, la pupille reste contractée pendant tout le temps que dure l'anesthésie, malgré les excitations les plus violentes; elle se dilate au contraire après un simple pincement, quand l'insensibilité n'est plus complète.

En résumé, pendant l'anesthésie, la contraction et l'immobilité de la pupille indiquent que la sensibilité est tout à fait émoussée; inversement la mobilité et la dilatation de ce diaphragme sont des signes certains d'une insensibilité incomplète. En conséquence, le chirurgien qui pratique une opération sous l'influence de l'anesthésie chloroformique ou autre doit se guider sur l'état de la pupille, pour commencer ou continuer les manœuvres opératoires.

M. *Bert* ne voit pas dans la communication de MM. Budin et Coyne de fait nouveau.

Dans les laboratoires de physiologie on observe généralement la pupille des animaux anesthésiés, et on ne pratique les vivisections qu'autant que l'atrésie pupillaire est complète.

On distingue d'ordinaire l'animal curarisé de celui qui est anesthésié par l'état de la pupille. Chez le premier elle est mobile, chez le second elle est immobile. D'ailleurs, il faut bien qu'on sache qu'il est très-difficile de se rendre compte exactement de l'état d'une pupille: si on l'éclaire, elle se contracte; et d'autre part dans l'obscurité, elle se dilate.

Enfin, faut-il admettre que l'atrésie pupillaire, observée pendant l'anesthésie complète, est due à une contraction de l'iris? M. Bert pense qu'il s'agit plutôt du repos de l'organe.

Le nerf optique est très-vite paralysé par les anesthésiques; il perd sa sensibilité avant les nerfs de sensibilite générale; c'est pourquoi la pupille se dilate aussitôt que l'anesthésie commence; mais plus tard, l'iris se paralyse.

M. *Budin* ne réclame pas la priorité de cette découverte; elle était certainement connue avant ses travaux personnels et avant ceux qu'il a faits en collaboration avec M. Coyne; mais il revendique l'application de ce fait à l'anesthésie chirurgicale pour la pratique des opérations chez l'homme. Quant à l'état pupillaire, il est toujours facile à apprécier puisqu'il s'agit d'en juger chez le même sujet par des nuances relatives et non absolues. Le fait capital dans sa communication c'est l'immobilité de la pupille coïncidant avec l'anesthésie complète.

Action de la cantharidine. — Pour démontrer que la cantharidine ingérée par l'estomac passe dans le sang en quantité suffisante pour produire de graves désordres, M. *Gallippe* a fait l'expérience suivante:

Ayant introduit dans l'estomac d'un chien une pilule de cantharidine de 0gr,05 centigr., il attendit que l'intoxication fut bien évidente: vomissements, dilatation pupillaire, stupeur, etc., et mit l'artère crurale de ce chien en com-

munication avec l'artère crurale d'un chien bien portant, de manière à faire passer le courant sanguin du premier dans le vaisseau du second. Après quelques minutes, l'empoisonnement cantharidien fut manifeste chez ce dernier : dilatation pupillaire, immobilité, dyspnée ; l'animal ayant été sacrifié, le lendemain, par la section du bulbe, on trouva les signes anatomo-pathologiques ordinaires de l'empoisonnement par la cantharidine : congestion des poumons avec ecchymoses sous-pleurales, ecchymoses sur le cœur, infiltration sanguine du foie avec noyaux apoplectiques, hypérémie du duodénum, congestion de la substance corticale des reins, rougeur de la muqueuse vésicale ; ce qui prouverait, contrairement aux assertions de l'École italienne, que la cantharidine passe bien dans le sang. A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Action de l'alcool. — Les Drs *Albertoni* et *Lussana*, dans un long mémoire, ont étudié les points suivants :

Analogie de l'action de l'alcool sur les divers animaux. Rapport de cette action avec l'importance des centres nerveux. — Ils ont fait prendre de l'alcool à des animaux par injection veineuse, par l'estomac, par l'intestin et par injection sous-cutanée. — C'est l'absorption stomacale qui donne lieu aux phénomènes d'alcoolisme les plus nets.

Injection veineuse chez le chien. — Ils ont injecté à des chiens, par la veine fémorale, une quantité d'alcool égale à 3 pour 1000 du poids de l'animal ; l'alcool était étendu d'eau tiède. On voit alors apparaître brusquement une paralysie musculaire complète, l'abolition complète de l'intelligence et de la sensibilité; l'animal reste étendu par terre, comme mort, la température s'abaisse de 40° à 38°,5 et même à 38°. Cet état dure quelques instants, après quoi l'animal recouvre petit à petit sa motilité, en commençant par les parties antérieures du corps. — Les auteurs insistent sur ce fait, que les troubles intellectuels sont moins prononcés chez le chien que chez l'homme.

Injection stomacale chez le chien. — Les auteurs ont eu recours à l'injection par l'estomac au moyen de fistules gastriques. —On n'obtient par cette voie les phénomènes graves observés après l'injection veineuse, qu'en donnant des doses énormes, ce qui s'explique par la façon graduelle dont se fait l'absorption. C'est plutôt du *vertige* musculaire que de la *paralysie*, comme tout à l'heure qu'on observe ici. —Tandis que l'injection veineuse ne produit pas le vomissement, celui-ci est fréquent lorsque l'alcool est injecté dans l'estomac. Les auteurs en concluent que le vomissement tient non pas à une excitation spéciale et directe des centres nerveux, mais plutôt à une action locale sur la muqueuse gastrique.

Chez les *oiseaux*, les *lapins*, les *chats*, les phénomènes observés sont les mêmes ; ils rappellent ceux qu'on observe chez l'homme, à cette différence près que chez les animaux, alors que les troubles musculaires sont déjà à un assez haut degré, l'intelligence semble encore intacte.

Les auteurs voient là la confirmation de cette loi que l'action élective d'un

agent médicamenteux sur un organe est en raison directe de l'importance et de la perfection de cet organe. Ils rattachent à cette loi l'action individuelle du café, qui n'excite que les cerveaux cultivés et reste pour ainsi dire, sans action cérébrale chez le manœuvre. Ils voient l'explication anatomique de ce fait de la prépondérance d'action cérébrale de l'alcool chez l'homme, dans les chiffres qui expriment les poids relatifs du centre pensant et des centres locomoteurs.

Chez l'homme, les centres de l'intelligence sont à ceux de la motricité :: 7,7 : 1 ; — chez le chien, :: 5 : 1 ; —chez l'oiseau, :: 2,8 : 1.

Tolérance de l'alcool. *Chez l'homme.* — Par des expériences nombreuses, les auteurs sont arrivés à ce résultat, que pour obtenir des phénomènes subjectifs sur le système nerveux sensitif et intellectuel chez un homme adulte d'un poids moyen de 70 kilogr., il faut une dose moyenne de 30 grammes d'alcool ordinaire à 38° Baumé (soit un rapport de 0,42 pour 1,000); — les troubles de la locomotion ne commencent qu'à la dose relative de 2,40 pour 1,000 du poids du corps.

Chez le chien. — Bien qu'il soit plus difficile d'apprécier les troubles de l'intelligence chez les animaux, les auteurs sont arrivés à reconnaître que le chien supporte en injection veineuse 1 gr., 25 d'alcool par kilogramme de son poids sans offrir de trouble intellectuel, mais la dose de 1 gr., 50 par kilogramme de son poids est suffisante pour altérer chez lui la locomotion.

Chez les oiseaux. — Une dose de 2,50 °/₀₀ du poids du corps ne donne aucun phénomène intellectuel appréciable. 2,99 °/₀₀ produisent des symptômes appréciables du côté de la motilité, rien sur l'intelligence. — Une dose de 4 à 5 °/₀₀ abolit le mouvement et l'intelligence.

Chez les grenouilles. — On comprend combien les observations relatives à l'action intellectuelle sont problématiques chez cet animal. Néanmoins il résulte des recherches dont nous parlons, que leur état apparent reste absolument le même avec une dose de 7,14 °/₀₀ du poids du corps, alors qu'avec une dose de 6 °/₀₀ un chien meurt.

Absorption de l'alcool *Par l'estomac.* — Albertoni et Lussana ont constaté comme tout le monde, la rapide absorption par l'estomac. Ils se sont assurés que l'injection d'alcool *concentré* arrête la digestion commencée.

L'alcool pur à 38° Baumé produit de véritables escharres, — étendu de partie égale d'eau, il cause une vive douleur, des ecchymoses de l'estomac, et si l'animal n'est pas sacrifié, on constate un dépérissement qui amène la mort au bout d'un mois environ ; — dilué dans l'eau à la dose de 20 0/0 de ce liquide il est innocent pour l'estomac ; — les phénomènes d'absorption sont alors beaucoup plus puissants qu'avec la même dose donnée pure.

Même à cet état de dilution, il arrête la digestion. — Il faut une très-petite dose d'alcool très-dilué pour activer ce travail.

Les phénomènes nerveux qui résultent de l'absorption de l'alcool par l'estomac, se produisent manifestement, quoique un peu plus lentement, après la section des deux pneumogastriques.

Par l'intestin. — Des expériences qu'ils ont pratiquées en opérant sur une anse intestinale, il résulte que l'absorption de l'alcool a lieu par l'intestin grêle mais d'une façon beaucoup moins énergique et moins rapide que par l'estomac — l'absorption par le gros intestin a lieu également, et ce fait a une imporance pratique pour tous les cas où on se propose de donner des lavements

vineux. Mais 2 et plus pour 1,000 du poids du corps produisent moins d'ébriété que 1,50 par l'estomac. — Une solution de 12gr,15 dans 100 d'eau produit des effets locaux sur le rectum, tandis qu'une solution à 20 0/0 est innocente pour l'estomac.

Par la voie hypodermique. — L'alcool à 38°, dilué dans une égale quantité d'eau, et injecté sous la peau, donne lieu à de l'inflammation et à des abcès. Un peu plus dilué, il ne donne plus aucun phénomène local.

L'injection d'alcool sous la peau, dans la proportion de 1 à 2 grammes par kilogramme du poids du corps, ne donne lieu à aucun phénomène général.

L'injection de 3,40 par kilogramme du poids du corps, donne lieu à une ébriété très-marquée.

Par les membranes séreuses. — La notion du degré d'absorption par cette voie n'a d'importance qu'au point de vue chirurgical. L'alcool est absorbé par les membranes séreuses autant que par l'estomac, mais avec plus de rapidité.— Dilué dans l'eau, dans le rapport de 20 0/0, il ne produit sur les séreuses aucun effet funeste ; il faut donc, si l'on veut obtenir des inflammations adhésives, employer l'alcool concentré.

Par la muqueuse pulmonaire. — Albertoni et Lussana attribuent à l'asphyxie et non à l'ébriété les phénomènes observés chez les chiens, par Orfila, à la suite des inhalations d'alcool. Le cas cité par Mesnet de ce marchand d'alcool dont la chambre était située au-dessus d'un magasin d'eau-de-vie et qui éprouvait chaque nuit des symptômes d'ébriété, leur semble imputable aux habitudes d'alcoolisme de ce négociant plutôt qu'à autre chose. Les expériences qu'ils ont faites, en mettant des lapins sous une cloche de fer où avaient été déposés dans une soucoupe 200 à 2,000 grammes d'alcool à 38° Baumé sont toutes restées sans résultat.

Élimination de l'alcool. — L'élimination par l'expiration, par les sueurs, par l'urine et par la bile de l'alcool *en nature* est extrêmement minime. La plus grande partie de l'alcool se retrouve inaltéré dans le sang et dans les parenchymes, quatre heures et plus après l'absorption.

Action sur le sang. *Sur le sang en circulation.* — L'alcool à petite dose (1 gramme par kilogramme du poids de l'animal), dilué dans l'eau et même à dose assez élevée pour produire des troubles nerveux, ne donne pas lieu à des modifications appréciables du sang. Si pourtant on injecte dans le sang l'alcool à un degré élevé de *concentration*, on voit se produire la coagulation. Les expériences pratiquées par les auteurs dont nous parlons, leur font rejeter cette opinion qu'une altération particulière du sang serait consécutive à l'action de l'alcool.

Hors des vaisseaux, l'alcool absolu coagule le sang, mais l'alcool dilué dans partie égale d'eau ne produit aucun effet. Les phénomènes d'augmentation de volume, de décoloration puis de dissociation des globules observés, quand, sur l'objectif, on ajoute l'alcool à la goutte d'eau salée qui les renferme, sont attribués par eux à l'eau et non à l'alcool. — Ils ne regardent donc pas comme possible la coagulation du sang sous l'influence de l'alcoolisme ; ils regardent toutes les altérations du sang observées chez les hommes ou chez les oiseaux qui succombent à l'alcool, comme produites par l'asphyxie.

Action sur le système nerveux. — Dans leurs expériences, les auteurs ont noté qu'au milieu des phénomènes cérébraux les plus prononcés la sensibilité était toujours conservée. La sensibilité générale est la dernière faculté détruite

par l'alcool; l'anesthésie n'est le propre que des doses toxiques. En somme, tandis que les anesthésiques étendent leur action sur les diverses parties du système nerveux dans l'ordre suivant : 1° faisceaux postérieurs spinaux (sensibilité); 2° faisceaux antérieurs (motricité); 3° cerveau (intelligence), l'alcool suit un ordre absolument inverse. Les phénomènes d'anesthésie observés chez les gens ivres sont le plus souvent des phénomènes asphyxiques. Tandis que les anesthésiques anémient le cerveau, l'alcool le congestionne.

Action sur la circulation. — Ils ont observé chez l'homme une augmentation de la force du cœur, une augmentation du nombre des battements et la diminution de la pression sanguine, qu'ils attribuent à la dilatation active des capillaires. Ils regardent cette diminution de pression chez l'homme comme un phénomène secondaire se fondant sur ce fait, qu'au lieu d'une diminution, c'est une augmentation de pression qu'on observe chez les chiens, qui ne présentent ni rougeur ni chaleur, ni diaphorèse à la peau, et n'ont pas par conséquent cette dilatation des capillaires observée sur la peau humaine et cause d'après eux, de la diminution de pression.

Action sur la température. — Chez l'homme sain, à dose physiologique, l'alcool ne produit pas dans la température de modification constante. Dans le plus grand nombre des cas, ils ont observé l'abaissement, dans d'autres cas l'élévation, dans d'autres cas encore il ne s'est pas produit de modification. Les oscillations n'ont d'ailleurs pas dépassé quelques dixièmes de degré.

Chez les animaux ils ont toujours observé un abaissement.

Ils attribuent ces variabilités à ce fait, qu'on ne distingue pas assez l'action de l'alcool comme tel, et celle de ses produits de transformation. — Ils pensent que l'alcool, tant qu'il reste inaltéré, abaisse la température : en s'opposant aux oxydations organiques; en augmentant le travail nervo-musculaire. L'abaissement apparent serait dû, en d'autres termes, à une transformation de la chaleur en force; il augmenterait en outre la déperdition de chaleur en excitant les fonctions cutanées ou pulmonaires.

L'alcool par ses transformations tendrait au contraire à augmenter la chaleur comme font tous les aliments hydro-carbonés.

Transformation de l'alcool dans l'organisme. — Une très-petite partie s'élimine sous forme d'alcool, la plus grande partie se transforme dans l'organisme; les produits finaux, médiats ou immédiats de la transformation de l'alcool sont, en grande partie, l'acide carbonique et l'eau; les produits intermédiaires sont l'aldéhyde et l'acide acétique. Cette transformation en aldéhyde semble avoir lieu principalement dans le foie; l'injection de 0 gr, 71 d'alcool pour 1 kilogr. du poids du corps dans une veine mesaraïque produit une forte *ébriété* avec *perte de la sensibilité*, tandis que l'injection de 1,50 pour 1,000 dans la grande circulation est nécessaire pour produire l'ébriété, et encore sans *léser la sensibilité*. — Un seul gramme d'aldéhyde injecté dans une veine, produit en outre l'*ébriété* et l'*anesthésie ;* une dose plus forte, la *paralysie* et l'*asphyxie*. — Le succès populaire de l'ammoniaque dans l'ébriété tiendrait à la combinaison de l'ammoniaque avec l'aldéhyde, combinaison indifférente, très-soluble et promptement éliminée par l'urine ; le succès de l'air pur largement respiré contre l'ébriété tiendrait à la transformation, sous l'influence de l'oxygène de l'air, de l'aldéhyde en acide acétique.

Ils admettent enfin, qu'une certaine quantité d'alcool s'incorpore dans les

tissus et concourt à la formation de quelques principes constituants de la bile, du sucre, de la graisse et de la matière amylacée.

Pouvoir thermogène de l'alcool. — Il ne possède réellement ce pouvoir que dans certains cas. Les deux actions qui lui sont également propres, *abaissement* et *élévation* de la température semblent antagonistes; mais la prédominance de l'une de ces deux actions dépend de l'état de l'organisme, et de plusieurs circonstances qui peuvent faciliter ou empêcher sa transformation, seule façon qu'il ait de produire de la chaleur, puisque à l'état d'alcool il abaisse la température. La rapidité de la respiration, la puissance du travail musculaire facilitent et provoquent cette transformation.

L'alcool augmente les forces mécaniques. — La pratique d'une foule de manouvriers en donne chaque jour la preuve.

Son influence sur la dénutrition.—L'activité de la dénutrition semble devoir être une conséquence de l'augmentation qu'il détermine dans la combustion; cependant des recherches de ces auteurs il résulte que pendant 4 jours d'observation sans alcool, la moyenne de l'élimination par l'urine des matières azotées a été de 16,626, tandis qu'elle a été de 15,151 pendant 4 jours de diète alcoolique. — Il a donc, dans ce cas, diminuó l'élimination des détritus azotés. — La clinique prouve assez, par l'observation de la dégénérescence graisseuse alcoolique, combien son titre d'antidéperditeur est trompeur. — Il retarde peut-être la dénutrition azotée, mais à coup sûr il ne l'empêche pas, témoins les dégénérescences graisseuses des muscles du cœur, des tissus nerveux et du foie dans l'alcoolisme chronique; il ralentit le mouvement de dénutrition mais il ne l'empêche pas. — Les auteurs déclarent ne pouvoir admettre une plus grande production de forces avec une consommation de combustible moindre; la vérité est que dans l'organisme «l'alcool consume le capital» (*lo sperimentale*, nos 10 et 11, 1874.)

De l'électricité dans les eaux minérales.—*Schuster*, d'Aix-la-Chapelle, a constaté, pour l'eau d'Aix-la-Chapelle, comme *Heymann* et *Krebs* l'avaient fait pour Wiesbaden, que l'état électrique des eaux thermales était différent de l'état électrique de l'eau distillée. Lorsque l'expérience est dirigée convenablement, l'aiguille du galvanomètre montre que le courant électrique se dirige de l'eau distillée vers l'eau thermale. L'intensité du courant augmente avec la température de l'eau thermale. (*Praktische Heilkunde*, 1874, n° 1.)

Action physiologique des préparations de Brome, Dr *Steinhauer*. — L'acide *bromhydrique* et l'*acide bromique* donnés à un lapin à la dose de 0,50 à 1 gramme le tuent en 30 minutes. Les symptômes sont : chute du pouls, fréquence de la respiration, paralysie des muscles volontaires, perte de l'excitabilité réflexe, le cœur s'arrête en diastole (*acide bromhydrique*) ou en systole (*acide bromique*), la mort semble venir par le cœur, car la respiration artificielle est sans action sur l'issue de l'empoisonnement. Le *phénol monobromé* et le *benzoate de soude monobromé* tuent à la dose de 2 grammes à 2gr,50, ce qui tient à la plus grande fixité du brome; ce corps apparait dans l'urine en plus grande quantité avec les acides *bromhydrique* et *bromique*. (*Praktische Heilkunde*, n° 4, 1874.)

Ligature élastique pour l'opération de la fistule à l'anus. — M. le prof. *Courty* emploie maintenant cette méthode presque exclusivement : l'ex-

ploration du trajet fistuleux constitue souvent à elle seule le premier temps de l'opération; le trajet une fois parcouru par la sonde, on y passe un fil ou un tube de caoutchouc dont on ramène l'extrémité par l'anus. L'opération est en général facile, lorsque la fistule a été lubrifiée par beaucoup d'huile; on peut se servir de simples fils de caoutchouc ou de tubes très-étroits; ces derniers, à condition qu'ils soient d'un très-petit calibre, sont préférables. Tirant alors sur les deux extrémités du tube, de manière à s'assurer que la partie passée dans la fistule est convenablement distendue, on n'a plus qu'à fixer le tube dans cet état d'extension par un nœud double bien assujetti et au besoin retenu par un fil ciré. Dans les premières heures, la constriction est douloureuse; mais la douleur s'amortit rapidement. Pour épargner cette douleur du début, on jette le malade dans un état de somnolence et d'insensibilité incomplètes à l'aide d'une potion au chloral et à la morphine, dont on commence l'emploi quelques heures avant l'opération. A partir de ce moment, toute surveillance est pour ainsi dire inutile.

Aucun de ces malades n'a eu d'hémorrhagie, aucun n'a eu de douleur assez forte pour résister à l'emploi des sédatifs. Plusieurs, dès le premier jour, ont pu s'asseoir dans un fauteuil, marcher dans leur chambre et même sortir.

Ils ont repris, dès le lendemain, la plupart de leurs habitudes.

La section se produit dans un intervalle de temps qui varie de 6 à 15 ou même 18 jours, en moyenne 9 ou 10 jours. A ce moment la plaie est cicatrisée ou presque cicatrisée; elle ne réclame d'autre soin que l'attouchement avec un pinceau imbibé de nitrate d'argent : dès lors la guérison peut être regardée comme certaine.

De grands soins de propreté et l'usage de laxatifs quotidiens sont les seuls soins à prendre pendant tout le temps de la constriction. (*Montpellier médical*, nº 6, 1874).

Influence de la lumière sur le poids des animaux. — Le Dr *Fubini* a communiqué à la Société de médecine et de chirurgie de Turin, le résultat de ses recherches à cet égard.

Dans ses expériences, tant sur la lumière qui baigne le milieu où est déposé l'animal que sur la lumière qu'il peut percevoir par la vision, il avait pour but de vérifier les recherches de Moleschott. D'après ce dernier, la quantité d'acide carbonique émise par une grenouille tenue dans l'obscurité est plus petite d'un douzième à un quart que la quantité d'acide carbonique émise dans le même temps par une grenouille baignée dans la lumière. — Or, la formation d'acide carbonique varie nécessairement comme la destruction d'une partie des produits d'assimilation.

Il dut en outre tenir compte dans ses expériences des recherches de Chossat, d'après qui la durée moyenne de la vie d'une grenouille privée de nourriture et conservée dans l'eau pure renouvelée de temps en temps, varie entre 6 et 16 mois, la perte moyenne du poids par jour étant de 0,0015 décimilligrammes.

Il restait à voir si ce qui était vrai pour le mouvement moléculaire et pour la respiration l'était pour le poids de l'animal.

Il a donc fait une série d'observations comparatives sur des grenouilles intactes et sur des grenouilles rendues aveugles par différents moyens, en les plaçant pendant un temps donné à la lumière ou à l'obscurité. — Il s'est arrêté aux conclusions suivantes :

1º Lorsqu'on place des grenouilles intactes et des grenouilles aveugles, de

même poids, de même espèce et à la même température pour un même temps à la *lumière*, elles subissent une perte de poids qui est plus grande pour les grenouilles intactes que pour les grenouilles aveugles. Résultat conforme aux expériences de Moleschott.

2° Lorsqu'on place de même dans l'*obscurité* des grenouilles intactes et des grenouilles aveugles, elles gagnent toutes en poids; les aveugles moins que les autres.

Ce dernier résultat se trouve conforme à une observation faite par Bidder et par Schmidt et aux recherches de Sacc et de Valentin. (*Gazzetta delle cliniche*, n° 1, 1875.)

Collapsus à la suite d'une injection d'apomorphine. — Le Dr *Prévost*, rapporte le fait suivant: Une femme de 40 ans entre dans son service à l'hôpital cantonal de Genève, pour un embarras gastrique avec mal de gorge. On lui pratique une injection de « *trois à quatre* » milligrammes de chlorhydrate d'apomorphine. — On prit pour cela une solution qui avait déjà servi à plusieurs reprises, qui datait de plusieurs mois et qui avait été essayée la veille sur un chien.

4 minutes après l'injection, la malade accuse un peu de malaise, du vertige; elle pâlit, s'affaisse; le pouls devient très-faible, intermittent, puis ne se perçoit plus; les pupilles se dilatent, la respiration semble se suspendre complétement. L'angle gauche de la bouche et la joue gauche deviennent alors le siége de petites convulsions toniques. — Au bout de 3 minutes, le pouls reparaît légèrement; on constate quelques battements du cœur. La malade revient un peu à elle et vomit 2 fois; puis l'état syncopal se reproduit de nouveau. 5 minutes après le début des accidents, la malade est un peu mieux, mais le pouls redevient tout à coup insensible. — On électrise la partie antérieure de la poitrine avec un courant d'induction. Enfin pendant près d'une demi-heure le collapsus se reproduit plus ou moins fort, ne cessant que devant les efforts énergiques qui sont faits pour exciter l'action réflexe. — Il est bon d'ajouter que cette malade n'avait jamais pris de vomitif.

L'auteur conclut que l'apomorphine ne peut être considérée comme un médicament absolument innocent, ni son administration comme sans danger. (*Gazette hebdomadaire*, n° 2, 1875.)

Lavements de chloral contre les vomissements incoercibles de la grossesse et dans la hernie étranglée — Le Dr *Simmons*, chirurgien en chef de l'hôpital de Yokohama, conseille, d'après 4 cas favorables, l'emploi de l'hydrate de chloral à la dose de 1 gr. 50 dans un lavement, matin et soir. — Il se propose d'essayer du même moyen dans la hernie étranglée, non-seulement pour combattre les vomissements, mais pour obtenir un relâchement qui rende la hernie réductible. (*New-York med. Record.*)

Traitement de la gale. — Le professeur *Wilhem Petters* substitue aux pommades sulfureuses, aux poudres et à l'acide phénique *le baume du Pérou* en nature, le *styrax* étendu de deux parties d'huile. — Une ou deux frictions très-légères faites avec l'un ou l'autre de ces deux agents, sans bains savonneux, suffisent pour détruire les sarcoptes et leurs œufs, le baume s'insinuant et pénétrant facilement dans les sillons, sans qu'il soit nécessaire d'amener leur déchirure. Il donne comme autre avantage celui d'éviter les poussées eczé-

mateuses que font souvent naître les pommades sulfureuses. (*Vierteljahrs für Heilk.*)

Guérison d'un cas de tétanos à la suite des injections de curare.— Dr *Ridola.* Un homme de 32 ans se fait accidentellement, le 3 novembre 1871, une coupure au doigt médius de la main droite, et le soir même séjourne plusieurs heures, le corps baigné de sueur, dans un lieu humide et froid.— 4 jours après, raideur des muscles de la nuque et de la mâchoire. Le 9, la rigidité musculaire était complète; des secousses cloniques se montraient de temps en temps. Les sangsues sur la colonne vertébrale, l'opium, la belladone, les bains répétés, tout demeura sans effet. — Le 14 novembre, les spasmes étaient généraux, la respiration devenait difficile et le malade allait périr asphyxié, lorsqu'on eut recours au curare en injections hypodermiques.— 5 minutes après la première injection, il se fit un peu de relâchement dans les muscles contracturés, les arcades dentaires purent s'écarter légèrement, la raideur du tronc fut moins considérable, les spasmes cloniques devinrent moins fréquents. — En somme, du 15 novembre au 4 décembre, on pratiqua chaque jour 3 ou 4 injections de curare, et il fut consommé chaque jour de 3 à 4 centigrammes de ce médicament. — La dose totale employée pendant la maladie a été de 0,50 centigrammes. L'amélioration fut progressive, le retour des muscles à l'état normal se fit petit à petit. — Le 10 décembre, le malade pouvait se lever.—Les injections ont été faites à la cuisse, au dos, à l'épigastre, à la nuque, à la région maxillaire. Le relâchement musculaire s'est montré un peu plus prononcé au voisinage de l'injection. (*Il Morgagni*, novembre 1874.)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Traitement de l'angine couenneuse par les balsamiques, par M. Triedau. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1874.

Du traitement méthodique des hypertrophies et des atrophies, par le Dr Dally. Masson 1874, 1 vol. in-8°.

Du traitement de l'obésité et de la polysarcie, par le Dr E. Philibert. In-8°, 1 fr. 25. Paris, Adrien Delahaye, éditeur.

1° *De l'emploi du koumys dans le traitement des maladies de poitrine*, par le Dr Lubanski. Paris ,Germer-Baillière, 1875, 1 vol. in-12.

2° *Traité de thérapeutique médicale* ou *Guide pour l'application des principaux modes de médication à l'indication thérapeutique et au traitement des malades*, par le Dr A. Ferrand, médecin des hôpitaux. Paris, J.-B. Baillière, 1875, 1 vol. in-12.

Traité pratique de la détermination des drogues simples d'origine végétale, par G. Planchon. 2 vol. in-8°. Paris, Savy, 1875, prix 20 francs.

Traité rationnel de la phthisie pulmonaire, par Prosper de Pietra Santa, 1 vol. in-8°. Paris, Doin, 1875.

Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie de Paris, t. I. Paris, G. Masson, 1875, 1 vol. in-8°.

Le gérant: G. MASSON.

Clichy. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Deuxième année. N° 5. 10 Mars 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Comment s'exercent ces influences thérapeutiques, et de quelle manière s'expliquent les préférences des agents de la matière médicale pour les organes vers lesquels se manifestent leurs principaux effets ? Tel est le double problème dont nous allons maintenant chercher la solution, à l'aide des données acquises à la science et en prenant pour guides les principes de la physiologie moderne.

A considérer l'ensemble des moyens de toutes sortes, prophylactiques et curatifs, dont la médecine dispose, il est clair que les actions médicatrices offrent une grande variété. Les unes sont organiques, vitales et même psychologiques ; les autres sont simplement chimiques et physiques.

Qui ne connaît les miracles accomplis par la satisfaction accordée aux sentiments affectifs, la puissance magique de la victoire sur la marche des blessures de guerre, l'influence heureuse de la musique sur les affections mentales? Il est superflu d'insister sur une vérité universellement reconnue.

A côté de ces remèdes purement psychiques, il en est d'autres qui doivent leurs effets à des propriétés vitales, c'est-à-dire à des actions irréductibles aux propriétés générales de la matière et qui caractérisent les êtres organisés vivants. Tels sont les globules rouges dans la transfusion du sang; tel est encore le cas pour le virus vaccin employé comme préservatif de la variole spontanée.

Ce virus, de même que celui de la petite-vérole qui en est la plus haute expression, et comme les autres poisons morbides plus ou moins analogues, doit certainement son efficacité à des propriétés étrangères aux corps inorganiques. Afin d'en faire comprendre la manière d'agir, nous prenons ordinairement pour terme de comparaison les ferments proprement dits, bien que le cas soit très-différent, puisque l'action de ces derniers ne s'applique qu'à des substances orga-

(1) Voir les nos des 10 janvier et 10 février.

niques et nullement à des tissus vivants. On s'en ferait, à mon avis, une plus juste idée en la comparant aux effets si singuliers et si peu étudiés des œufs ou des larves de *Cynips*, de *Diplolepis* et d'autres insectes gallicoles, sur les tissus végétaux, au sein desquels s'accomplit une partie de leur évolution.

Quand on songe à la diversité des formes offertes par les galles végétales : à la constance de leurs types, malgré l'apparente bizarrerie de leurs aspects : à la complexité de leur structure calquée sur celle des fruits eux-mêmes, il devient évident qu'une irritation banale serait impuissante à nous donner la raison de ces métamorphoses. Et si j'ajoute qu'à la vérité une même espèce, parasite sur des végétaux différents, peut donner lieu à des galles dissemblables, mais que des insectes d'espèces distinctes, habitant la même plante déterminent à coup sûr des excroissances disparates comme leurs causes, et toujours respectivement identiques dans chaque cas ; alors il ne restera plus aucun doute sérieux sur le rôle prépondérant des propriétés organico-vitales de l'œuf ou de la larve dans la production de cette déviation morphologique des tissus végétaux, c'est-à-dire dans la genèse de cette *sorte de fruit monstrueux où l'embryon est fourni par un animal et les enveloppes par une plante.*

Une irritation mécanique ou chimique quelconque pourrait bien donner lieu à une déviation nutritive, à une hypertrophie du tissu cellulaire, telle qu'une loupe ou un broussin ; mais elle ne saurait engendrer ni la galle plate et frisée du chêne rouvre, ni la galle strobiloïde des pins, ni cette production soyeuse, panachée d'or et de pourpre qui s'appelle le bédéguar du rosier.

Ces altérations vraiment spécifiques de la morphose chez la plante-nourrice sont probablement déterminées par la présence d'une sorte de venin introduit en même temps que les œufs par la tarière de l'insecte ; leur mécanisme de production est donc tout à fait comparable à celui des modifications organiques, locales, consécutives aux inoculations du virus syphilitique, par exemple, lequel produit des ulcérations chancreuses et met la région circonvoisine à l'abri de toute contagion ultérieure.

Or, l'action localisée du vaccin ne diffère pas essentiellement de celle du virus syphilitique ; et, quant à son action généralisée, elle résulte de la répétition de ces mêmes effets topiques sur tous les points de l'organisme contaminés par le fluide vaccinal, après résorption et diffusion au moment de la fièvre secondaire. En conséquence, les propriétés du virus vaccinal ou variolique me paraissent d'ordre vital au même titre que celles du venin de Cynips ou de

tout autre insecte *galligène ;* et les pustules caractéristiques de la vaccine ou de la variole ne sont, pour le virus correspondant, que des appareils à incubation, ou plutôt des matrices adventives, fort analogues aux kystes hépatiques remplis de *corps oviformes*, dont j'ai donné autrefois la description (1), ou bien aux excroissances végétales habitées par les gallinsectes.

L'état imparfait de nos connaissances ne nous permet pas d'aller au delà de ces inductions légitimes ; et nous nous garderons bien de hasarder une hypothèse pour expliquer le mode d'imprégnation de l'organisme par le virus vaccin, ainsi que l'immunité acquise par le vacciné vis-à-vis du virus variolique. Les tissus ont-ils subi une modification allotropique incompatible avec la pullulation du principe morbigène, ou bien une première atteinte du mal a-t-elle épuisé la matière organique aux dépens de laquelle le virus peut se développer? Sur ce point notre ignorance est absolue.

Est-ce à dire qu'on doive renoncer à l'espoir de percer un jour le mystère de la préservation par la vaccine, ou plus généralement : à pénétrer le secret des diathèses négatives laissées à leur suite par les maladies virulentes ; et faut-il admettre, avec quelques grands esprits de notre temps, que cet ordre de faits, placé au-dessus ou, si l'on aime mieux, en dehors des limites de la physiologie, obéissant d'ailleurs à d'autres lois, échappera toujours à nos explications scientifiques? Je ne le pense pas.

Les physiologistes qui se laisseraient arrêter par cette première objection embarrassante et, j'ose le dire, par ce dernier retranchement de la doctrine adverse, montreraient bien peu de confiance dans leurs principes, ou bien peu de solidité dans leurs convictions. D'ailleurs, si leur foi est ébranlée, qu'ils se rassurent. La physiologie elle-même, dans la partie la plus incontestée de son domaine : la génération, nous montre des faits qui offrent une analogie frappante avec ceux de la nosologie, et dont la connaissance éclaire d'un jour nouveau la question de l'imprégnation morbide.

Comme l'intoxication virulente, la fécondation laisse après elle, chez la femme ou les femelles des animaux une modification latente dont l'existence se manifeste parfois dans les produits des conceptions ultérieures. Par exemple, il est arrivé qu'une femme ayant été mariée deux fois, les enfants issus de la seconde union rappelaient par quelques particularités caractéristiques les traits ou la conformation du premier époux. On a même cité le cas d'une

(1) Voyez *Mémoires de la Société de biologie*, 1858.

blanche qui, remariée avec un homme de sa couleur, après avoir été rendue mère par un nègre, donna le jour à un enfant frisé, nuancé de bistre, en un mot entaché de métissage. Et, si ces exemples provoquaient chez nos contradicteurs un sourire d'incrédulité, je m'en tiendrais au fait capital rapporté par l'illustre Buffon, dans lequel une jument, accouplée d'abord avec un zèbre, produisit un mulet, et mit bas, plus tard, un poulain encore obscurément rayé, bien qu'elle eût été cette fois saillie par un étalon.

En définitive la fécondation, acte purement physiologique, détermine dans l'individu fécondé à peu près les mêmes effets secondaires que l'inoculation virulente chez le sujet contaminé. L'une et l'autre impriment à l'organisme vivant une modalité spéciale, constituant pour ainsi dire un caractère de race ou de variété, et l'analogie des résultats nous autorise à penser que, malgré la diversité des conditions, suivant que le phénomène est normal ou pathologique, les procédés ne diffèrent pas essentiellement dans les deux cas.

Cependant l'intervention des influences psychologiques et morales, ou des actions organiques et vitales, ne constitue en thérapeutique qu'une rare exception. La plupart des remèdes n'agissent qu'en vertu de leurs propriétés physico-chimiques. On emploie des actions mécaniques dans les procédés de l'élévation, de la compression, de l'introduction de corps pesants dans les premières voies, dans ceux des frictions, du massage, etc. On utilise, d'autre part, les actions physiques et chimiques des grands fluides impondérables : la chaleur, la lumière et l'électricité. Enfin, le plus souvent la médecine emprunte ses moyens d'action aux phénomènes moléculaires ou chimiques proprement dits. Telle est effectivement la règle pour la multitude innombrable des agents de la matière médicale, qui sont, dans le langage reçu les véritables *médicaments*.

Du côté des sujets soumis à ces différentes *actions* on doit également distinguer des *effets* physiques, chimiques, organiques et vitaux. Les parties peuvent être directement échauffées ou refroidies; les tissus dilatés ou resserrés, hydratés ou asséchés, relâchés ou corrugués, piqués, incisés, momifiés, escharifiés : tous phénomènes physico-chimiques. Ou bien on peut exciter la sensibilité, le mouvement et les facultés intellectuelles ; activer les sécrétions ; modifier la nutrition et même la formation : propriétés exclusivement organiques ou vitales.

Il y a seulement cette différence importante à signaler : que les remèdes mettent presque uniquement en jeu les forces générales de la nature, tandis que les organismes répondent habituellement par

des manifestations de l'ordre le plus élevé, formant l'apanage exclusif des espèces végétales et animales. Le thérapeutiste jette dans l'économie des substances douées simplement de propriétés physico-chimiques et il provoque des phénomènes de mouvements, des impressions sensitives, des actes intellectuels; il modifie la nutrition et la formation elles-mêmes, qui sont l'attribut fondamental, caractéristique des corps organisés vivants.

Mais celui qui sème des causes physiques et chimiques ne saurait prétendre à recolter la vie. Aussi l'influence de nos agents ne s'exerce-t-elle en réalité que sur les conditions des manifestations vitales, c'est-à-dire sur les propriétés organiques, attachées à la structure anatomique des tissus et des appareils, et non sur cette merveilleuse puissance formative qui comprend non-seulement la nutrition, mais encore la génération, ou la nutrition prolongée dans l'espèce, suivant la belle pensée d'Aristote reprise par François Lallemand, et qui constitue le principe et l'essence même de la vie.

Au-dessous de cette force primordiale qui préside au développement et à l'entretien du corps, règle ses phases d'évolution, définit sa forme, fixe sa durée et ses modes de reproduction, il en existe d'autres en corrélation avec le monde extérieur, lesquelles servent à l'accomplissement journalier des fonctions et pourvoient aux dépenses exigées par les conflits de l'organisme avec le milieu ambiant. Celles-ci ont leur source dans les forces générales de la matière, dont elles ne sont que des métamorphoses déterminées par l'arrangement structural des tissus. La force issue d'une action physique ou chimique devient contraction dans la fibre musculaire, ou courant nerveux dans l'appareil sensitivo-moteur, comme un rayon de lumière subit la double réfraction et se transforme partiellement en chaleur dans un cristal de tourmaline.

Cette origine étrangère des *forces organiques* implique la permanence des échanges entre l'être vivant et le milieu où s'accomplit sa destinée; elle fait comprendre la nature des relations qui existent entre l'organisme et les agents extérieurs, dont il reçoit et auxquels il restitue incessamment de la matière et de la force.

La vie, disait-on, ne s'entretient que par les excitants. Cela est juste, non pour la vie en puissance qui demeure latente à l'abri des excitants, mais pour le mouvement fonctionnel qui manifeste la vie évolutive ou dynamique. Or, tous les tissus vivants possèdent la faculté d'être stimulés à l'action par les agents extérieurs, ce qui constitue l'*excitabilité*, et cette propriété peut être mise en jeu par

les moyens mécaniques, par les fluides impondérables et par les corps chimiques, trois catégories d'agents qui méritent presque au même degré le titre d'*excitants*.

Ainsi la sensibilité et la douleur peuvent être excitées par la piqûre ou la section, par le chaud ou le froid excessifs, comme par l'électricité et les actions chimiques. La contraction musculaire peut être aussi bien déterminée, à l'intensité près, par le choc ou le froid, que par la faradisation ou la décharge nerveuse.

Les modes variés par lesquels se révèle l'excitation ne sont pas en rapport avec la nature de l'agent, mais bien avec la structure et les fonctions de l'organe impressionné. Effectivement on doit se représenter l'organe vivant comme un de ces appareils de l'industrie humaine arrangés pour produire de la chaleur ou de la force mécanique ; l'excitant met en jeu la force dont cet organe est chargé ou détermine les combinaisons qui doivent y donner lieu, mais il n'est pas plus la cause efficiente et suffisante des phénomènes organiques et vitaux que l'allumette qui embrase un foyer n'est la cause efficiente des calories qui évoluent durant la combustion, ou que le doigt qui éclanche le mécanisme n'est celle de la force balistique déployée par l'explosion d'une arme à feu.

Voilà pourquoi les actions chimiques et physiques les plus simples sont aptes à déterminer des phénomènes biologiques de l'ordre le plus élevé. Voilà ce qui fait que quelques gouttes d'eau froide projetées sur le visage rappellent à la vie un sujet tombé en syncope, et que quelques grammes d'alcool introduits dans l'estomac raniment les forces, charment l'esprit et stimulent l'imagination.

Dans le conflit de l'organisme avec les remèdes et les médicaments, de même qu'avec les autres agents extérieurs, il y a toujours de part ou d'autre une perte dynamique, attendu qu'une action, c'est-à-dire un mouvement, suppose toujours une dépense de force.

L'économie est en perte quand on lui soustrait de la chaleur par l'application prolongée du froid, on qu'on épuise le système nerveux en provoquant une violente douleur. Elle s'enrichit au contraire par la caléfaction, l'insolation et l'électrisation, sans parler de certains agents médicamenteux qui apportent également de la force et sur lesquels nous reviendrons tout à l'heure.

Les médicaments n'opèrent jamais en vertu d'une simple action de présence, ou de ce que les anciens chimistes nommaient la force catalytique. Ils donnent ou reçoivent toujours quelque chose, conformément à la grande loi de corrélation des forces. La moindre impression, l'irritation la plus légère exige, à mon sens, de la part du

remède qui produit ces effets, la mise en jeu d'une force physico-chimique, soit que celle-ci résulte d'un changement d'état physique, tel que la dissolution accompagnée d'évolution de chaleur; ou d'une combinaison véritable, lorsque la substance conserve des affinités inassouvies; soit qu'elle dépende de la mise en liberté du calorique latent, disons mieux, de la force latente avec modification allotropique ou isomérique de la substance.

Pour ma part, je ne doute pas que le chlorhydrate de morphine, après avoir produit une vive douleur sur le derme mis à nu, n'ait déjà par cela même perdu quelque chose de son pouvoir chimique; ni que la strychnine, qui vient d'apporter son tribut à la force excito-motrice de la moelle, ne se soit en même temps déchargée de sa force chimique ou bien de ce qu'on nomme la chaleur de combinaison.

Mais ce qui n'est encore qu'une vue de l'esprit pour les cas spécifiés ci-dessus, est déjà passé à l'état de démonstration expérimentale pour d'autres faits analogues. En 1868, j'émettais, dans la première édition des *Commentaires thérapeutiques du Codex,* l'opinion que la quinine, qui semblait n'avoir rien perdu de sa masse à la traversée de l'économie, devait avoir subi du moins un changement d'état moléculaire. Eh bien, des recherches chimiques effectuées en 1872 ont démontré la réalité du fait. M. Guyochin s'est assuré que l alcaloïde retrouvé dans l'urine n'était plus qu'un isomère de l'héroïque alcali du quinquina.

J'avais donc raison de dire que si la quinine ne perd pas de substance en déployant une si grande activité pharmaco-dynamique, il faut bien, en revanche, qu'elle cède de la force, et je suis heureux de pouvoir ajouter aujourd'hui, qu'en effet la matière éliminée par les reins n'est plus que de la quinidine ou même de la quinicine, c'est-à-dire de la quinine déchargée, adynamique et désormais réduite à l'impuissance.

(*A suivre.*)

Note sur la présence dans les feuilles du Jaborandi d'une substance offrant les caractères des alcaloïdes naturels,

Par M. H. BYASSON.

Au commencement du mois d'août dernier, M. le D[r] Coutinho me confia un échantillon de Jaborandi pour en faire l'étude chimique et déterminer la nature de la substance active.

D'après ses indications, les feuilles perdaient de leur propriété en vieillissant et par la dessication ; leurs caractères étaient d'ailleurs entièrement conformes aux descriptions données dans le *Journal de thérapeutique* par le Dr Coutinho et le professeur Gubler, descriptions confirmées ensuite par M. le professeur Baillon et M. Albert Robin. Obligé de quitter Paris et ne pouvant me livrer immédiatement à cette étude, les feuilles furent abandonnées en macération dans de l'alcool à 90°. Nous fîmes préalablement sur nous l'essai de son action si remarquable : 5 grammes de feuilles grossièrement pulvérisées furent traités par 100 grammes d'eau bouillante. L'infusion froide, filtrée, est d'une couleur verdâtre, d'une odeur légèrement aromatique, d'une saveur légèrement âcre, sans arrière-goût bien marqué. Cette préparation ayant été prise vers dix heures du soir, nous attendîmes couché sur notre lit que son action se manifestât. En lisant le mémoire de M. Albert Robin, nous avons trouvé, page 887, une description tellement fidèle des effets physiologiques ressentis par nous, que nous ne pouvons mieux faire que d'y renvoyer le lecteur. Nous ajouterons que le phénomène dominant fut la salivation, et après une nuit passée dans une agitation très-grande, mêlée de délire, avec une augmentation marquée des battements du cœur, interrompue par quelques instants de sommeil, tous les symptômes disparurent ne laissant après eux pendant le jour qu'une lourdeur de tête avec tendance au sommeil, un sentiment de tension légèrement douloureux dans les régions parotidiennes. La quantité de salive expectorée fut considérable ; à cinq heures du matin, c'est-à-dire sept heures après avoir pris l'infusion, la bouche se remplissait encore très-fréquemment. Cette expérience faite, nous ne pouvions conserver aucun doute sur l'action énergique du Jaborandi.

Après deux mois de macération, la liqueur alcoolique de couleur verte, séparée des feuilles par filtration, fut soumise à la distillation.

L'alcool distillé se troublait légèrement par l'addition d'eau, indiquant ainsi la présence d'une petite quantité d'huile essentielle que l'aspect pellucido-ponctué des feuilles permettait d'affirmer *a priori*. Nous avons pris une certaine quantité de cette essence en suspension dans l'eau alcoolisée, sans en ressentir aucun effet : la saveur est poivrée et persistante. Le résidu de la distillation, abandonné au repos, a laissé déposer une matière verte, offrant tous les caractères de la chlorophylle et dont la quantité était relativement considérable. Cette substance verte, recueillie et séchée, n'offrait par ses qualités physiques aucune indication permettant de

lui supposer une action quelconque dans les propriétés de la plante.

Le liquide séparé par filtration est d'une couleur brun rougeâtre, d'une odeur aromatique peu marquée, et laisse déposer une matière brune qui, reprise par l'alcool et précipitée par l'eau, offre tous les caractères d'une résine. Elle est légèrement âcre au goût et ne nous a pas paru avoir d'action. Une portion du liquide a été évaporée et additionnée d'un lait de chaux : la couleur brune rougeâtre s'est transformée immédiatement, et est devenue d'un beau jaune.

La dessication ayant été faite à une température qui n'a pas dépassé 60°, nous avons épuisé par du chloroforme en grand excès. Après distillation et évaporation de ce liquide, nous avons obtenu un résidu brun jaunâtre ne présentant aucune trace de cristallisation. Ce résidu est glutineux et présente à la loupe quelques gouttélettes oléagineuses. Repris par l'eau acidulée par l'acide sulfurique, il se dissout en partie et donne une solution légèrement brunâtre. La solution acide est aromatique : traitée par l'ammoniaque en excès elle laisse précipiter quelques flocons de matière glutineuse : agitée avec l'éther et après évaporation, elle donne une substance visqueuse, aromatique, avecquelques cristaux de sulfate d'ammoniaque.

Cette substance se dissout dans l'alcool absolu; elle précipite par les réactifs généraux des alcaloïdes, et en particulier par l'iodure double de mercure et de potassium en solution acide : le précipité blanc jaunâtre offre les caractères de ceux que donnent les alcaloïdes les mieux définis.

La saveur de cette substance est âcre, avec un arrière-goût amer : la faible quantité que nous avons goûtée a suffi pour provoquer chez nous un commencement de larmoiement et de salivation, mais sans sudation.

Une autre portion de la liqueur primitive additionnée de chaux a été soumise à la distillation. Il y a eu un dégagement abondant d'ammoniaque et probablement de méthylamine ou d'une base analogue à en juger par l'odeur si caractéristique. Le liquide distillé agité avec l'éther a donné une petite quantité de substance oléagineuse et visqueuse offrant tous les caractères ci-dessus. Quand la liqueur distillée n'a plus présenté les réactions des alcoloïdes, le résidu a été évaporé et séché, puis traité comme précédemment par le choroforme avec le même résultat.

Après traitement par le chloroforme, l'alcool absolu enlève une petite quantité de résine semblable à celle qui s'était déposée spon-

tanément de la liqueur distillée. Le résidu d'une belle couleur jaune ne cède rien à l'éther. Il se dissout en grande partie dans l'eau bouillante, la portion insoluble étant formée presque entièrement de l'excès de chaux. La solution aqueuse laisse déposer par refroidissement une petite quantité d'une matière blanche, que la calcination transforme en carbonate de chaux. Nous n'avons pas pu déterminer la nature des substances dissoutes, parmi lesquelles figure en assez grande quantité un acide organique.

La substance que nous considérons comme la matière active a été obtenue en quantité trop faible pour en faire l'étude chimique, mais nous rappelons : 1° qu'elle est soluble dans le chloroforme ; 2° dans l'éther ; 3° dans l'alcool absolu ; 4° dans l'eau ammoniacale ; 5° dans les liqueurs acidulées ; 6° que l'ammoniaque la déplace et que l'éther l'enlève aux solutions aqueuses ; 7° qu'elle offre en solution aqueuse et légèrement acide les réactions principales des alcaloïdes. Nous nous croyons donc autorisé à conclure que les feuilles de jaborandi renferment une substance jouissant des caractères des alcaloïdes et que nous proposons d'appeler *jaborandine*. Cet alcaloïde est liquide, visqueux, d'odeur aromatique, de saveur âcre et amère, susceptible comme la nicotine de pouvoir être entraîné à la distillation par la vapeur d'eau en présence de l'ammoniaque. Malgré la quantité très-petite que nous avons isolée, nous avons pu faire essayer son action par M. Galippe au laboratoire de physiologie. Le résultat a été entièrement positif : injectée dans les veines d'un chien, cette substance a donné lieu à un écoulement abondant de salive. Nous avons fait connaître succinctement les résultats de nos essais : ils sont, comme on le voit, très-incomplets et ils laissent en suspens bien des questions, qui n'auront une solution que lorsque, ayant opéré sur un poids assez considérable de feuilles, nous aurons pu isoler une quantité notable de *jaborandine*, et faire l'analyse complète d'une plante douée de propriétés physiologiques si remarquables.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

Suite (1).

IV. — Effets sur la sécrétion de la muqueuse nasale.

Nous n'insisterons pas sur les phénomènes d'*hypercrinie nasale* déterminés par le Jaborandi ; très-inconstants, ordinairement peu marqués, ceux-ci n'offrent qu'un intérêt médiocre.

(1) *Voir* les numéros 23 et 24, 1874, et n° 1, 1875.

Une demi-heure environ après l'absorption du médicament, quand la sudation et la salivation commencent à se généraliser, le sujet éprouve le besoin de se moucher. Pendant toute la durée de l'action du Jaborandi, ce même besoin se fait sentir encore de trois à cinq fois ; il cesse avec le déclin de la sudation.

Les mucosités rejetées sont d'aspect et de consistance variables; le plus souvent elles sont claires et filantes, leur réaction est fortement alcaline.

On pourrait se demander, au premier abord, si cette augmentation de la sécrétion nasale est bien réelle et si les mucosités rejetées en plus grande abondance ne sont pas tout simplement constituées par une certaine quantité de larmes, qui affluent dans la cavité du nez par les points lacrymaux et le canal nasal. Certes, il est évident que les larmes entrent pour une large part dans les liquides qui s'écoulent par le nez, puisque la quantité de ceux-ci est en raison directe de la quantité des larmes et que la sécrétion nasale n'est jamais aussi intense que chez les sujets qui larmoient abondamment ; mais nous croyons que le Jaborandi possède aussi une action propre sur les glandules de la muqueuse de Schneider, car nous avons observé l'hypercrinie nasale dans des cas où le larmoiement manquait absolument.

L'hypercrinie nasale n'est accompagnée ou suivie d'aucun phénomène digne d'être noté.

Elle s'observe aussi dans les expériences sur les animaux, tels que le *chien* et le *cheval* sur lesquels elle est assez marquée. Chez le *cobaye*, on voit sourdre aussi par les orifices nasaux des mucosités rendues spumeuses par le passage incessant de l'air.

V. — Effets sur les sécrétions de la muqueuse trachéo-bronchique.

Il y a, pendant l'action du Jaborandi, une augmentation réelle des sécrétions de la muqueuse trachéo-bronchique. Cet effet rentre aussi dans la catégorie des phénomènes d'une importance secondaire, mais il est susceptible de conduire à quelques applications dans l'ordre des indications thérapeutiques.

L'hypercrinie des glandules trachéo-bronchiques procède de la même manière que l'augmentation des sécrétions lacrymale et nasale. Au moment où la salivation se rapproche de son maximun, c'est-à-dire 30 à 40 minutes après l'absorption du médicament, le patient éprouve dans l'arrière-gorge une sorte de chatouillement qui le force à tousser de temps à autre ; après chaque effort de toux, il

expectore des crachats qui, dans l'état normal, sont grisâtres et peu fluides. Pendant toute la durée de la salivation, un homme bien portant expectore de 4 à 10 fois; vers le déclin de celle-ci, la sécrétion bronchique s'arrête.

Quand la muqueuse trachéo-bronchique est le siége d'un catarrhe aigu ou chronique, le Jaborandi ne paraît pas produire, à proprement parler, une hypersécrétion notable; mais si la quantité des crachats ne varie pas ou varie peu, il est incontestable que ceux-ci sont rendus beaucoup plus fluides et surtout beaucoup plus faciles à détacher; ainsi la toux sèche au début, devient graduellement plus grasse, et les mucosités, d'abord adhérentes, sont ensuite expulsées avec moins d'efforts.

Mais, quand l'action du médicament est épuisée, que la salivation et la sudation sont complétement terminées, on voit, comme pour la sécrétion sudorale bronchique, succéder à l'hypercrinie une véritable sécheresse de la muqueuse. L'arrière-gorge est aride, les mouvements de déglutition deviennent plus fréquents et difficiles; la toux et l'expectoration cessent chez l'homme bien portant; dans les cas de bronchorrée, on peut voir diminuer d'une façon notable la quantité des mucosités rendues dans un espace de temps donné.

Cet état de sécheresse de l'arrière-gorge et de la trachée dure, en général, pendant les 24 heures qui suivent l'administration du Jaborandi; puis, ce temps écoulé, tout rentre dans l'ordre habituel. Comme on le voit, l'analogie est complète avec ce qui se passe du côté de la peau et des glandes salivaires.

Il est facile de prévoir dès maintenant quelle application on peut faire de ces effets dans les affections catarrhales aiguës et chroniques de la muqueuse trachéo-bronchique.

Les glandules laryngiennes doivent être aussi influencées par cette action : mais, pour l'instant, bornons-nous à signaler ces faits, dont nous chercherons plus tard à tirer les conséquences.

L'observation IX peut être considérée comme un exemple des effets de notre médicament sur la muqueuse trachéo-bronchique dans les cas de catarrhes chroniques de celle-ci.

Observation IX. — *M. Jean, 72 ans, journalier, salle Saint-Louis, n° 1, entré le 28 octobre 1874. — Bronchite chronique. — Emphysème avec accès d'asthme.* — Ce malade, qui depuis longtemps est essoufflé, asthmatique et qui tousse habituellement, s'est refroidi il y a 5 jours. Depuis ce moment la dyspnée est extrême, la toux survient par quintes très-pénibles qui empêchent le sommeil, l'expectoration est très-abondante ; la quantité de crachats mousseux rendus en 24 heures, s'élève à plus de deux crachoirs d'hôpital.

A l'exploration physique, outre les signes habituels de l'emphysème et du catarrhe, on perçoit un peu de submatité aux bases de la poitrine: en ces points, la respiration est un peu bronchique et la voix plus retentissante. Il y a là un peu de *congestion pulmonaire.*

Le 29 octobre, on administre 1 gramme d'extrait aqueux de Jaborandi. La salivation commence au bout de 12 minutes; la sudation, après 30 minutes; toutes deux très-abondantes, durent pendant une heure et demie. Un vomissement alimentaire au maximum de la sueur. Pendant toute la durée de l'action du Jaborandi, le malade éprouve un grand sentiment de bien-être, la respiration est plus facile, moins sifflante; *les crachats se détachent sans efforts, mais leur quantité ne paraît pas avoir notablement augmenté.*

Dans la soirée, *l'arrière-gorge est très-sèche*, la toux moins fréquente, *l'expectoration moins abondante.*

30. — La dyspnée a diminué. Le malade n'a pas rempli entièrement ses deux crachoirs; l'*expectoration a un peu diminué*; en tout cas, *elle a été beaucoup plus facile.* Les points de congestion pulmonaire semblent se dégager; la respiration y est plus douce, la submatité à peine perceptible.

31. — *La sécheresse de la gorge est toujours grande.* La sécrétion bronchique a encore un peu diminué: *un seul crachoir depuis 24 heures.* La respiration n'est plus sifflante; on entend dans la poitrine beaucoup moins de sibilances. Le malade peut se lever un peu.

6 novembre. — L'amélioration évidente constatée par l'emploi du Jaborandi ne s'est pas soutenue. Le malade est exactement aujourd'hui dans le même état qu'au moment de son entrée.

VI. — EFFETS SUR LE TUBE DIGESTIF.

Nous venons d'étudier les effets primordiaux du Jaborandi:

La salivation, la sudation, l'augmentation des sécrétions lacrymales, nasales et bronchiques, peuvent être considérées comme le résultat d'une action d'ensemble exercée par le Jaborandi sur les divers appareils qui fournissent ces sécrétions. Normalement, l'action du *Pilocarpus pinnatus* doit s'épuiser sur ces appareils, et sauf quelques rares exceptions, aucun autre effet ne doit apparaître sur le même rang que ceux dont nous venons de tracer l'histoire. C'est ce qui arrive, à la vérité, chez les sujets bien portants, dans l'état physiologique, quand les effets principaux (salivation, sudation, etc.) se sont produits avec leur intensité ordinaire; dans ces cas, l'influence du Jaborandi sur le tube digestif est si peu marquée qu'elle ne se révèle extérieurement que par des symptômes sans importance que nous noterons tout à l'heure; le patient salive, sue, larmoie, etc., puis revient à son état normal, sans qu'aucun autre phénomène immédiat se produise. Mais il existe un grand nombre de circonstances qui peuvent faire dévier l'action du médicament de son type le plus habituel et c'est

alors du côté du tube digestif que celle-ci va se manifester. Aussi, l'on peut poser en règle presque absolue le principe suivant : *toutes les fois que les effets d'hypersécrétion déterminés habituellement par le Jaborandi, manqueront ou subiront une diminution notable de leur intensité générale et collective, on verra survenir du côté du tube digestif des phénomènes de compensation.* Nous disions avec intention que c'est là une règle presque absolue, car la seule exception véritable que nous ayons rencontrée, a porté sur le malade qui fait le sujet de l'observation II ; le Jaborandi étant resté sans action sur cet homme, qui n'a éprouvé d'autre symptôme qu'une sensation de brûlure à l'épigastre.

Quels sont ces phénomènes ; quelles en sont les causes ; ne se montrent-ils qu'à titre de compensation ou peuvent-ils apparaître, dans le cours d'une action normale, sous l'influence de causes spéciales et dont la détermination soit possible ? Telles sont les questions que nous avons à élucider.

Les phénomènes qui dénotent l'action du Jaborandi sur les voies digestives sont de deux ordres : les uns sont normaux, à peu près constants et dépendent des effets généraux du médicament, marchent de pair avec ceux-ci, dont ils sont, pour ainsi dire, la conséquence : ce sont : la *soif* vive qui accompagne et suit la sudation, et certaines modifications de l'*appétit*, tantôt diminué, tantôt exagéré. Les autres sont accidentels et d'une fréquence relative ; ils apparaissent toutes les fois que l'action normale du médicament est entravée pour une cause quelconque ou que certaines précautions n'ont pas été prises pendant l'administration de celui-ci : ce sont les *vomissements* et la *diarrhée*.

Nous allons étudier successivement ces symptômes digestifs et nous verrons que notre division n'est pas absolue, en ce sens que dans certaines conditions rares, des vomissements se sont montrés pendant une action normale, mais qu'elle répond à la grande majorité des cas qu'il nous a été donné d'observer.

1. Soif. — Habituellement, après l'ingestion d'une tasse d'infusion tiède de Jaborandi, on perçoit une *sensation de chaleur* dans la région de l'estomac, et les patients interrogés répondent fréquemment que cette sensation est analogue à celle que détermine l'absorption d'une boisson alcoolique chaude. Quand la salivation et la sudation sont bien établies, cette sensation cesse, mais la *soif* survient : elle est ordinairement d'autant plus vive que les déperditions de liquide salivaire et sudoral sont plus considérables ; ici, le rapport de cause à effet est évident ; il n'y a pas d'action spéciale du Jaborandi : le

sujet a soif, parce qu'il perd en un temps très-court, une grande quantité d'eau.

La suée terminée, la soif dure encore pendant assez longtemps, même quand la quantité d'eau perdue a été récupérée par la boisson : La cause qui nous paraît intervenir alors, est la sécheresse de la bouche et du pharynx dont les glandes sont momentanément épuisées, comme nous l'avons vu plus haut.

L'étude de la soif nous a conduit à formuler le précepte suivant : il est de toute nécessité d'empêcher les malades soumis au Jaborandi de boire «*à leur soif,* » à moins que le médicament ne soit donné à doses fractionnées ou en lavage : dans le cas contraire, on leur recommandera de boire le moins possible ou même de ne pas boire du tout (ce qui vaudrait encore mieux), pendant tout le temps que durera la sudation. En effet, l'ingestion de grandes quantités de liquide est, dans le cas qui nous occupe, une cause fréquente de vomissements et nous les avons vus survenir chez la plupart des malades qui n'ont pas tenu compte de nos conseils à cet égard. Ce que nous venons de dire s'applique surtout aux hôpitaux, où les malades n'ont à leur disposition que des boissons froides, car ce sont celles-ci principalement qui déterminent des vomissements. Les boissons aromatiques chaudes n'auront pas le même inconvénient, pourvu cependant qu'elles soient prises à doses modérées ; ainsi, l'on peut permettre, sans crainte de vomissements, aux malades en sudation, de calmer leur soif avec une très-légère infusion chaude de café, de menthe poivrée, etc.

2. Appétit. — Pendant la suée, l'*appétit* est nul et chez des sujets qui avaient faim au moment où ils ont pris le Jaborandi, cette sensation a disparu dans le cours de la sudation. Mais, dans les affections non fébriles, la faim revient quand l'action est terminée, et souvent même nous avons vu des malades manger avec beaucoup plus d'appétit les jours où ils avaient été soumis au Pilocarpus.

D'autres éprouvaient une faim plus vive le lendemain seulement ; chez un plus petit nombre, l'appétit n'était pas sensiblement modifié.

Pris à doses répétées et pendant un temps assez long, notre médicament ne fait pas diminuer l'appétit ; il semblerait même plutôt l'aiguiser légèrement. Un de nos malades, qui pendant quarante jours, a pris quatorze fois du Jaborandi, a conservé non-seulement son appétit habituel pendant cet espace de temps, mais encore, il avait plus faim le lendemain de chaque administration. Ces données sont encore bien vagues et la question ne sera vidée qu'après l'examen d'un nombre très-considérable d'observations.

3. Vomissements. — Nous avons fréquemment observé des *vomissements* et des *nausées* chez les individus soumis au Jaborandi : ainsi, sur nos 90 observations, les vomissements ont été notés 38 fois; ce qui donne une proportion moyenne de 42 0/0. Mais ceux-ci ne reconnaissent pas une cause unique : ils présentent entre eux, au contraire, des différences notables au point de vue du moment de leur apparition, des matières rendues, du rapport existant entre eux-mêmes et les phénomènes d'hypersécrétion, etc. ; ils diffèrent en outre, au point de vue de la cause qui les produit, et comme on le verra par la lecture de ce paragraphe, il est possible de les éviter dans un grand nombre de circonstances déterminées d'avance.

La proportion de 42 0/0 qui résulte de notre statistique n'a donc pas une valeur absolue : c'est surtout pendant les premières administrations que nous avons eu des vomissements, alors que nous n'en connaissions pas les causes et qu'aucune précaution n'était prise pour les éviter ; plus tard, quand cet accident nous fut mieux connu, la proportion des vomissements observés fut réduite de plus de la moitié. Cette explication était nécessaire pour donner la clef de notre statistique, car, d'après les chiffres bruts, on aurait pu considérer les vomissements, non plus comme un accident, mais comme un des effets normaux produits par le Jaborandi.

Ces différentes formes de vomissements doivent être classées suivant leurs causes : cette division étiologique est celle qui nous paraît le mieux répondre aux besoins de la clinique thérapeutique. Mais avant d'entrer dans les détails, il est bon de signaler deux faits généraux dont la connaissance est indispensable : les femmes en sudation vomissent plus facilement que les hommes, et il nous a paru que cet accident survenait aussi plus fréquemment chez les fébricitants que chez les individus bien portants ou atteints d'affections non fébriles. Ceci posé, nous arrivons aux faits particuliers.

A) Influence de la dose et de la préparation. — Une *dose trop forte* provoque presque toujours des nausées, sinon des vomissements : aussi fera-t-on bien de commencer toujours par les doses les plus faibles, pour arriver graduellement aux doses habituelles.

L'infusion de *feuilles trop fraîches* a le même inconvénient ; nous croyons tout d'abord que le principe volatil si odorant du Pilocarpus était la cause de cet état nauséeux, mais nous avons donné à des malades une quantité d'eau distillée du Jaborandi,

représentant la valeur de 10 grammes de feuilles, sans déterminer la moindre action.

Les vomissements qui tiennent à l'une de ces deux causes, surviennent quelques instants après l'ingestion de l'infusion : ils sont précédés de nausées qui cessent après le rejet de celle-ci. Comme elle est rendue à peu près intacte, on comprend que la salivation et la sudation n'aient lieu que si le vomissement est survenu assez tard, pour qu'une portion du médicament ait eu le temps d'être absorbée ; s'il en est ainsi, les diverses hypercrinies suivent leur cours, mais avec une diminution dans leur intensité et un retard dans leur apparition.

B) Influence de l'alimentation. — Nous avons dit plus haut qu'il était indispensable que le malade qui va prendre du Jaborandi fût absolument à jeun. Cette règle a une importance très-grande : 70 fois sur 100, les individus qui ne sont pas à jeun vomissent, quand bien même une et deux heures se seraient écoulées entre le repas et la prise du médicament.

Les vomissements qui tiennent à cette cause ont lieu, soit au début, soit au milieu de la sudation. Ils sont constitués par des matières alimentaires plus ou moins modifiées déjà par le travail digestif et teintes en brun par leur mélange avec l'infusion. Dans ces conditions encore, les hypercrinies deviennent moins énergiques, et leur durée s'en trouve d'autant ralentie.

C) Influence de la soif et des boissons. — Nous connaissons maintenant l'influence de la soif et des boissons sur les vomissements ainsi que les moyens d'y obvier. — Nous n'y insisterons pas davantage.

D) Influence de la salive déglutie pendant la sialorrhée. — Il est urgent de recommander aux malades de ne point avaler la salive qui afflue dans la cavité buccale ; sans cela, ils vomiraient infailliblement : le fait a été constaté maintes fois.

Cette sorte de vomissement survient à la fin de la sudation : les matières rendues sont incolores, filantes, de consistance glaireuse et douées d'une réaction franchement alcaline : en un mot, c'est de la salive presque pure. Cette cause est donc encore facile à éviter.

E) Influence de l'hypercrinie gastrique. — Déviation de l'action du Jaborandi. — Dans quelques observations, nous avons remarqué des vomissements qui survenaient sur la fin de la sudation et qui étaient constitués par un liquide incolore, transparent après filtration et notablement acide. A n'en pas douter, c'était là du suc

gastrique ; en même temps, les phénomènes sudoraux avaient été d'une faible intensité. Dans d'autres cas, les matières rendues étaient claires, bilieuses et alcalines. Ici, nous ne pouvons guère invoquer qu'une déviation de l'action habituelle du Jaborandi, analogue à celle qui se produit chez les animaux qui ne suent pas et où tout l'effet du médicament paraît se concentrer sur les voies digestives. Ces vomissements acides et surtout bilieux se produisent toutes les fois que la sudation ne s'est pas développée franchement, soit qu'il s'agisse là d'une idiosyncrasie de l'individu, manière d'être contre laquelle nous ne pouvons rien, soit qu'il s'agisse d'une des causes qui peuvent influencer une sudation, et en particulier d'un refroidissement au moment où la suée va commencer. Dans cette dernière circonstance, la face pâlit, le pouls devient petit, le malade ressent un malaise subit, des frissons, quelquefois des coliques ; des vomissements et des évacuations alvines surviennent peu de temps après, et la sudation interrompue ne se rétablit pas ou se rétablit mal.

Quant aux déviations d'action qui ne peuvent pas être rapportées à un refroidissement, nous sommes obligés d'invoquer l'idiosyncrasie ; l'étude des observations ne nous ayant rien révélé de plausible. Mais on voit qu'en éliminant du nombre total des vomissements tous ceux dont la cause est palpable et facile à éviter, on se trouve en face d'une proportion très-restreinte, et cette remarque a d'autant plus d'importance que chez un grand nombre de personnes, l'état nauséeux et le vomissement sont des accidents si pénibles, qu'ils pourraient faire rejeter ou suspendre l'emploi d'un médicament capable de les causer, quelque indiqué qu'il soit d'ailleurs.

En résumé, si le Jaborandi détermine souvent des vomissements, il est possible de prévenir ceux-ci dans un grand nombre de cas.

4° Diarrhée. — Il arrive assez souvent que les individus qui ont pris du Jaborandi ressentent un vif besoin d'aller à la selle, vers le début de la sudation ; souvent aussi, quand l'hyperhydrose a pris fin et que le calme s'est rétabli, c'est-à-dire dans les quelques heures qui suivent la sudation, les sujets ont une ou deux selles molles et quelquefois liquides, puis tout revient à l'état normal. Que la garde-robe ait eu lieu avant ou après la suée, elle n'influence en rien celle-ci ; c'est un phénomène sans importance dont les causes n'ont qu'une médiocre valeur.

Mais quand il y a déviation de l'action du Pilocarpus, aux vomissements vient toujours se joindre une diarrhée d'abondance variable, précédée le plus souvent de coliques. Cette diarrhée n'est pas de longue durée ; comme elle est, en quelque sorte, supplémentaire,

elle cesse comme les vomissements, quand la plus grande partie des principes actifs du Jaborandi s'est éliminée par l'appareil gastro-intestinal, c'est-à-dire, au bout de quelques heures.

Effets sur quelques animaux. — Nous avons dit à plusieurs reprises que chez les animaux qui ne suent pas, l'effet du Jaborandi s'épuisait surtout sur les appareils glandulaires du tube digestif, depuis les glandes salivaires jusqu'aux glandules du pourtour de l'orifice anal. — Chez le *chien* en effet, une injection dans la veine curale d'une infusion de 2 grammes de feuilles de Jaborandi dans 30 grammes d'eau détermine après un temps très-court, outre les autres phénomènes déjà décrits, une diarrhée abondante et des vomissements répétés.

Chez le *cobaye* les symptômes intestinaux sont identiques, et si la dose a été suffisante pour tuer l'animal (1) voici ce qu'on observe à l'autopsie. L'estomac contient une grande quantité de liquide très-alcalin formé vraisemblablement par la salive déglutie; mais si cet organe est rempli par une masse alimentaire, on trouve celle-ci fortement diluée dans toutes les portions qui touchent à la muqueuse et un papier de tournesol bleu mis en contact avec celle-ci rougit rapidement. En outre, l'estomac est le siége d'une congestion intense, surtout au niveau de la muqueuse qui présente ordinairement en certains points de sa surface des sugillations ecchymotiques et de petits épanchements sanguins interstitiels. L'intestin grêle et le colon sont aussi très-congestionnés; on y rencontre de petits épanchements de sang dans l'épaisseur de la muqueuse; le contenu de ces organes est absolument liquide. — On voit combien les sécrétions gastrique et intestinale ont été exagérées, surtout quand on se rappelle que tous nos cobayes rendaient avant l'expérience des matières dures et moulées. Toutes les glandes du tube digestif sont excitées; le foie, le pancréas eux-mêmes participent à cette hypercrinie.

L'effet est le même sur le *lapin*. Si après avoir ouvert l'abdomen de cet animal, on lui injecte dans la veine jugulaire une infusion aqueuse de Jaborandi (2 grammes de feuilles dans 20 à 30 centimètres cubes d'eau), on voit toute la masse intestinale se congestionner rapidement avec une grande intensité. De la surface interne de l'intestin, sourdent de petites gouttelettes transparentes qui délaient les matières fécales et sont sécrétées par les glandules de Lieberkuhn.

(1) Pour tuer un cobaye adulte, vigoureux, en 2 heures et demie, il faut environ 1 gr. 70 d'extrait aqueux de Jaborandi, dilués dans 10 grammes d'eau et injectés sous la peau par fraction d'un gramme, dans l'espace d'une demi-heure.

Si l'on comprend entre deux ligatures la portion duodénale de l'intestin grêle, après avoir préalablement vidé son contenu, on peut constater que cette portion se remplit en très-peu de temps d'un liquide légèrement opalin, de réaction alcaline. Ce liquide provient surtout du pancréas.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

§ III. — *Avantages de la méthode.* — Le pansement ouaté est déjà ancien puisqu'il date de quatre années; et, d'autre part, il a été étudié un peu partout en France et même à l'étranger. C'est assez dire que les occasions ont été nombreuses pour lui de faire ses preuves. Cette enquête a été très-favorable jusqu'ici, et les résultats signalés par un grand nombre de chirurgiens des hôpitaux de Paris ont été réellement surprenants. Bon nombre de ces opérations graves : amputations, résections, que l'on voyait se terminer si rarement par la guérison, réussissent maintenant à merveille, depuis l'heureuse innovation de A. Guérin. Tandis qu'autrefois les succès, en pareils cas, étaient l'exception, aujourd'hui ils sont devenus presque la règle.

Sans doute, l'érysipèle, la septicémie n'ont pas disparu, et les blessés subissent encore quelquefois leur désastreuse influence; mais, à coup sûr, ces complications deviennent moins fréquentes, et l'on peut juger par là combien meilleures doivent être les statistiques d'opérations.

La persistance des succès obtenus à Paris à la suite des opérations, laisse supposer qu'il est inutile d'invoquer, à titre d'explication de cet excellent ordre de choses, les circonstances favorables d'une constitution médicale meilleure, ou les hasards de séries heureuses, et il faut nécessairement admettre que seul le nouveau traitement nous a valu tous ces avantages.

Aussi bien, l'éloge de la méthode de A. Guérin n'est-il plus à faire, et il n'y a pas lieu de s'étonner de l'empressement que l'on a mis à l'adopter partout.

Récemment, à l'Institut, le professeur Gosselin signalait dans son rapport sur la méthode de A. Guérin quelques-uns de ses grands avantages : après le pansement à l'ouate, les blessés, les opérés, n'ont qu'une fièvre traumatique modérée ou insignifiante ; ils n'éprouvent pas ces douleurs in-

supportables qui sont le résultat ordinaire des grands traumatismes ; aussi les voit-on bien dormir et bien manger. De plus, la rareté des pansements devient pour eux une source de calme et de tranquillité.

Sous l'appareil ouaté, on trouve les plaies vermeilles, sans détritus gangréneux, et recouvertes même au bout de 22 jours, d'un pus crêmeux, sans odeur fétide.

Déjà auparavant, le professeur Verneuil avait dit « 24 , 36, 40 heures et plus encore après la blessure, la plaie protégée immédiatement par le coton, conserve l'aspect des premiers moments : peu ou point de gangrène moléculaire, couleur rosée, surface lisse, un peu luisante, un peu sèche, rappelant l'apparence des plaies laissées quelques heures sans pansement..... »

Tels sont les résultats immédiats du pansement ouaté ; mais il a d'autres avantages encore : par lui, les blessés sont mis à l'abri, mieux que par les pansements ordinaires, de l'intoxication traumatique; ils offrent moins de prise à l'érysipèle, à la septicémie et à la pourriture d'hôpital (Guérin, Verneuil, Hervey, Poncet, Ollier, etc.).

En outre, la compression douce et constante produite par l'ouate empêche les décollements, les fusées purulentes, l'engorgement des plaies (surtout des moignons) et facilite la résorption des liquides extravasés dans les tissus. Enfin l'appareil ouaté permet le transport commode des blessés, et ce service est inappréciable pour la chirurgie militaire ; et à titre de pansement rare, il devient encore une grande ressource pour les médecins qui pratiquent à la campagne (Guichard, de Troyes) et qui n'ont pas toujours le temps de surveiller, comme ils voudraient, les malades éloignés de leur résidence.

Je pourrais prolonger cette énumération des services que rend le pansement ouaté, mais je dois forcément la restreindre, car ma description est déjà bien longue. Toutefois je ne puis omettre, et c'est par là que je termine, de signaler les services considérables rendus par l'appareil ouaté dans les fractures compliquées.

A Paris, il était fort rare de voir guérir, dans les hôpitaux, une fracture compliquée du membre inférieur ; je n'ai pas, pour mon compte tout au moins, observé pareil fait, et cependant j'ai assisté à bien des essais de conservation des membres, principalement pendant mon internat, dans le service de mon vénéré maître Laugier, qui soignait avec une grande habileté les malades atteints de fractures, ainsi que chacun sait. Or, depuis qu'on emploie le pansement ouaté dans les services hospitaliers, les choses ont bien changé, les guérisons sont devenues communes : Hervey en cite huit observations dans son travail, mais il serait facile de doubler ou de tripler ce chiffre.

Ainsi donc, la chirurgie conservatrice est actuellement en possession d'un excellent mode de pansement, qui lui permettra d'augmenter, dans une large mesure, les beaux résultats qu'elle poursuit.

Le pansement ouaté ne saurait, du reste, compromettre les chances

de succès d'une opération, reconnue plus tard indispensable ; l'amputation se fera, malgré l'expectation, dans de bonnes conditions et presque avec les probabilités de succès d'une amputation immédiate. Ainsi, avant de songer à proposer le sacrifice du membre, on devra toujours appliquer le pansement ouaté. Hervey a vu, dans un cas où l'amputation avait été décidée, le membre reprendre sous l'ouate une bonne façon ; la conservation fut tentée et la guérison eut lieu.

Renseignements fournis par la statistique. — Ils sont très-nombreux aujourd'hui ; mais pour ne pas allonger outre mesure cette étude, je me contenterai d'en citer un petit nombre. Blanchard, dans sa thèse (1872), signale 41 cas d'amputations ou de résections traités par la méthode de A. Guérin, pendant sa période d'essai et de perfectionnement. Sur ce chiffre on compte 24 guérisons : 6 amputés de cuisse sur 12, 5 amputés de jambe sur 11 ont guéri, etc.

Parmi les cas de mort, il faut citer seulement huit observations d'infection purulente, peut-être par insuffisance du pansement.

Dans la période définitive, alors que le pansement était mieux appliqué, quatre amputations furent suivies de succès sur quatre cas : cuisse, gros orteil, médius, index ; et l'on n'eut qu'à se louer de l'appareil dans 2 résections, 4 plaies par écrasement, 2 plaies par instrument tranchant, 3 fractures compliquées.

La statistique fournie par Hervey est véritablement remarquable. Je trouve parmi les cinquante observations qu'il rapporte : 7 guérisons d'amputations de jambe (dont 2 avec réunion immédiate) ; 3 de cuisse et 6 résections et 2 désarticulations (dont 1 de la hanche), guéries ; 17 guérisons de fractures compliquées, et enfin un certain nombre de cas de succès relatifs à des ablations de tumeurs, des plaies pénétrantes des articulations, une extraction de corps étrangers articulaires, et à de vastes plaies par projectiles de guerre.

Si l'on songe que l'on pourrait doubler le nombre des faits analogues aux précédents, qui plaident en faveur de la méthode de A. Guérin, il devient évident qu'elle se recommande par un nombre imposant de succès et qu'elle peut rivaliser, sous ce rapport, avec les modes de pansement les mieux favorisés.

§ IV. — *Sur le mode d'action du pansement à l'ouate.* — Je me suis étendu longuement, au début de cet article, sur les idées qui ont servi de guide à l'auteur de l'appareil ouaté pour imaginer ce mode de pansement antiseptique, et je terminais mes considérations préliminaires en disant que A. Guérin continuait, aujourd'hui comme par le passé, à doter l'ouate du pouvoir de protéger les plaies contre les germes de l'air.

Cette manière de voir a été combattue, au mois de janvier dernier, devant l'Académie des sciences, par le professeur Gosselin. L'argument capital fourni par l'éminent chirurgien est le suivant : lorsqu'on examine le pus trouvé sous l'appareil ouaté, on y trouve un certain nombre de proto-

organismes, vibrions, bactéries ; donc la putréfaction n'est pas empêchée par l'ouate. Pour Gosselin, le pansement ouaté aurait surtout pour effet de « modérer l'inflammation et de la maintenir dans cet état où, n'étant ni destructive, ni gangréneuse, elle est, quoique suppurative, assez simple pour donner naissance d'emblée et sans entraves à la membrane pyogénique et fournir des produits, du pus visqueux en particulier, qui ne sont pas aptes à la décomposition putride délétère, quand bien même les ferments viendraient se mettre en contact avec eux. »

Le 30 mars 1874, Pasteur, dans la même enceinte, avait exprimé une opinion que l'on peut rapprocher de celle que nous venons de rapporter. Il annonçait qu'il était possible que le pus en contact avec l'ouate, en perdant ses parties séreuses, en se concrétant par suite de l'absorption de son sérum, devint un mauvais terrain pour les germes ; ceux-ci n'y trouveraient pas les conditions favorables à leur développement et cesseraient d'être dangereux.

Ainsi la levure de bière que l'on sème sur un sirop de sucre épais, ne détermine pas la fermentation alcoolique.

Le professeur Gosselin a peut-être raison ; mais, à coup sûr, le docteur Guérin aura beau jeu pour réfuter l'opinion de son savant contradicteur.

Nous savons déjà que Guérin a fourni quelques arguments décisifs, en démontrant que le pus recueilli sous son appareil ne contient aucun vibrionien, et il ne manquera pas d'ajouter que les appareils construits par Gosselin n'étaient pas absolument parfaits. Il pourrait répondre, comme Pasteur aux partisans de l'hétérogénie : « Vous avez laissé une porte ouverte aux germes de l'air. »

Il est bien certain que, théoriquement, la thèse de M. Guérin est indiscutable. Il n'est pas admissible qu'un pansement fait avec de l'ouate privée de germes, sur une plaie rendue aseptique, puisse ne pas être complétement et absolument antiseptique. Malheureusement la pratique réalise difficilement de pareilles conditions, et les germes trouvent toujours ou presque toujours un passage libre. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner que Gosselin, Ollier (de Lyon), Hayem, etc., aient rencontré, dans les humeurs sécrétées sous l'ouate, les animalcules constatés dans les fermentations putrides.

Néanmoins, il est juste de reconnaître que les proto-organismes sont constamment en petit nombre, quand l'appareil est bien fait, et qu'ils manquent assez souvent, ainsi qu'en témoignent les observations de Guérin et aussi celles de Gosselin.

Avec de grandes précautions et, surtout, en suivant le conseil donné par Pasteur, de n'employer que de l'ouate préalablement chauffée à 200°; en pansant les plaies en plein air, on arriverait à restreindre singulièrement le nombre des cas de fermentation putride légère sous l'appareil ouaté.

Quoi qu'il en soit de la valeur antiseptique du pansement ouaté, il est incontestable qu'il réalise, pour le traitement des plaies, diverses conditions dont l'importance n'échappe à personne. Il protége contre les chocs

ou les heurts désagréables, la région blessée, l'immobilise, la place dans un milieu à température constante, établit sur elle une douce compression favorable à la résorption des produits épanchés et enfin lui épargne les secousses douloureuses des pansements quotidiens. En somme, l'appareil à l'ouate réunit les avantages de l'incubation, des pansements rares et des pansements antiseptiques.

Toutes ces qualités de l'appareil ouaté pourraient se résumer en deux mots : il empêche les malades de souffrir et place leur plaie dans les conditions d'une lésion sous-cutanée.

Je conclus que la méthode de A. Guérin s'impose, par ses grands avantages, à la pratique chirurgicale : elle est simple, commode et d'une efficacité incontestable.

Pansements par occlusion. — Epithèmes argileux.

Quand une plaie est soustraite au contact de l'air, soit parce qu'on l'a mise dans le vide (*occlusion pneumatique*, de Jules Guérin et Maisonneuve), soit parce qu'elle a été recouverte de baudruche gommée (Laugier), de bandelettes de diachylon (Chassaignac), etc., on peut dire qu'elle est traitée d'une manière antiseptique, car on l'isole sous cet abri du milieu ambiant, ce qui la préserve, dans une certaine mesure, de l'atteinte des germes et de la putréfaction.

Ces procédés d'occlusion sont malheureusement imparfaits et ne remplissent pas toujours le but pour lequel on les emploie ; aussi les voyons-nous abandonnés depuis quelques années. Je me contente, par conséquent, de les mentionner à cette place de mon *Étude*, à côté du pansement ouaté, dont ils rappellent certaines qualités : comme lui ils constituent un pansement rare, inamovible, inoffensif pour les tissus et compressif. Mais ils ne mettent pas, le plus souvent, le pus à l'abri des germes et de la putréfaction, ce qui justifie leur discrédit près des chirurgiens.

Une pareille défaveur ne me semble pas tout à fait méritée, pour la baudruche tout au moins. Si, à la vérité, elle n'est pas applicable dans les grands traumatismes, il faut reconnaître qu'elle peut rendre les meilleurs services dans le cas de plaies de la face.

Assez souvent, j'ai pansé, avec la baudruche gommée, des sujets atteints de brûlures du visage, et toujours j'en ai obtenu les meilleurs résultats.

Le même moyen serait sans doute applicable contre certaines dermatoses fluentes de la même région, que l'on traite fréquemment, aujourd'hui, par le masque de caoutchouc.

Je recommande donc vivement la baudruche gommée, comme topique, pour panser les plaies de la face et même celles du cuir chevelu et du cou ; elle est d'une application commode, est bien supportée par les patients, laisse voir les tissus sous-jacents et ne nécessite l'emploi d'aucune bande ou compresse. Si du pus s'accumule en trop grande quantité entre elle et la plaie, une simple ponction avec la pointe d'une lancette permet de vider

facilement la poche qui le contient; mais l'ouverture ainsi faite doit être aussitôt bouchée avec un morceau de ce taffetas.

Souvent, il est utile d'appliquer l'une sur l'autre plusieurs couches de baudruche, afin de fortifier, pour ainsi dire, le tégument artificiel que l'on forme au-devant de la plaie, et de l'empêcher d'être facilement ramolli et distendu par les liquides avec lesquels il se trouvera en contact ultérieurement.

Cette occlusion me paraît préférable à celle que peut produire le collodion élastique; elle est plus efficace, car la baudruche résiste mieux aux tiraillements que lui communiquent les mouvements involontaires du malade et ne se fendille pas comme la couche de collodion; d'ailleurs celui-ci est, en général, irritant pour les plaies, et son application est douloureuse.

J'arrive maintenant aux *pansements à la terre*, récemment proposés comme moyen d'empêcher la putréfaction à la surface des plaies.

C'est encore, évidemment, une méthode d'occlusion, ainsi que nous le verrons tout à l'heure; il est donc naturel de les rapprocher des procédés que nous venons de mentionner.

Depuis bien longtemps, la médecine vétérinaire utilise l'*argile* dans les pansements, d'une façon tout empirique, je le suppose, et probablement en vertu de cette excellente raison que, de longue date, on avait remarqué ses bons effets vulnéraires.

Je ne serais pas étonné que l'origine de cet usage remontât à l'antiquité et fut emprunté à la pratique des médecins grecs ou romains. Il n'est pas nécessaire, en effet, de bien longues recherches pour se convaincre que les anciens connaissaient bien les pansements à la terre; Pline l'ancien nous donne, sur ce point d'historique, les renseignements les plus précis; on peut s'en convaincre par les citations suivantes :

« In Taurorum pæninsula (la Crimée ou Chersonèse taurique), in civitate « Parasino, terra est qua sanantur omnia vulnera. » (Lib. II, cap. 98, *Nat. Hist.*) »

Sous le nom de *calx*, les médecins romains se servaient de différents calcaires pour panser les plaies, calcaire ordinaire et chaux commune. Celle-ci, à l'état de chaux vive, était employée à titre de caustique sur les ulcères pour hâter leur guérison et empêcher leur développement :

La chaux récente (C. Plinii *Nat. Hist.*, lib. LXXXVI, cap. 52) « nec ad- « spersa aquis, urit, discutit, extrahit, incipientes que serpere ulcerum « impetus coercet. Aceto et rosaceo temperata perducit ad cicatricem, etc. »

Les anciens, enfin, pansaient encore les plaies avec les terres alumineuses pour réprimer les hémorrhagies, leur donner bon aspect et hâter la guérison. Ainsi Pline dit, en parlant d'une terre alumineuse de l'île de Mélos (*Nat. Hist.*, lib. XXXV, cap. 52) : «Sanguinis fluxiones inhibet cum « adipe. Sic et infantium ulcera. Putrescentia ulcerum compescit cum « adipe, et hydropicorum eruptiones siccat. »

J'ai tenu à multiplier ces citations, non pour le puéril plaisir de faire

étalage d'érudition ou pour rabaisser le mérite de ceux qui, cherchant, croient avoir trouvé, mais bien afin de démontrer, une fois de plus, ce que j'ai dit déjà dans le cours de ce long article, que malheureusement les efforts des médecins s'exercent toujours, en ce qui concerne les pansements, dans le même cercle étroit des connaissances antiques. Bon nombre de prétendues innovations datent de plus de deux mille ans : *Multa renascuntur quæ jam cecidere ;* et je n'oserais affirmer ici que l'art de panser les plaies a beaucoup progressé depuis Hippocrate, Pline et Galien.

Ceci dit, et, je le répète, sans vouloir d'aucune façon blâmer les novateurs qui, involontairement, nous ramènent à plusieurs siècles en arrière, car ils n'ont assurément en vue que l'intérêt de la science et de l'humanité, je reviens à mon sujet.

L'*argile*, ou terre glaise, est, ainsi qu'on le sait, composée d'alumine, de silice, de carbonate de chaux et d'oxyde de fer, et elle n'a sur les tissus aucune action irritante.

En 1858, le Dr Detz la recommandait, mêlée à l'eau, contre l'inflammation cutanée ou dermite simple, et même dans le cas de panaris et de périostite, appliquée en couches épaisses, ayant la consistance de bouillie. Quelques années après (1863), Schreber, de Leipzig, la vantait à son tour dans les mêmes cas, et aussi pour empêcher la fétidité de la sueur des pieds ou des aisselles.

Mais c'est seulement en 1872 qu'un médecin américain, Addinell Hewson, proposa d'étendre lés applications de l'argile aux pansements des grandes plaies. (*Earth as a topical application in surgery*, Philadelphia, 1872.) Desséchée, cette terre forme, comme disent les ménagères, « une boue propre », à laquelle l'auteur reconnaît diverses propriétés.

Elle est antiseptique. Les anciens connaissaient fort bien encore la vertu qu'ont certaines terres, probablement argileuses, de préserver de la putréfaction les matières organiques, ainsi qu'il résulte de ce passage de Pline : « Item in Nea, oppido Troadis..... In eodem et *relicta sacrificia non putrescunt.* »

L'argile est, en outre, absorbante et elle contient une proportion salutaire d'ozone.

Mise sur une plaie, elle éteint la putréfaction et absorbe, après les avoir décomposés, ses produits, de la même façon que la terre se combine avec les corps qui résultent de la décomposition des cadavres enfouis dans son sein.

Le médecin de Philadelphie, s'appuyant sur des expériences du chimiste anglais E. Way, avance que l'argile enlève l'ammoniaque à ses combinaisons les plus fixes, et qu'ainsi elle devient désinfectante. Elle désinfecte en effet facilement l'urine putride, l'ichor fétide des ulcères, etc. ; et l'on sait que l'industrie l'emploie souvent dans le raffinage du sucre, pour dépouiller ce produit des substances odorantes qu'il renferme à l'état brut.

C'est d'après ces données que le Dr Hewson fut conduit à essayer l'ar-

gile dans les pansements. Il traita par cette substance, séchée et pulvérisée, cent trois malades atteints de traumatismes divers : blessures chirurgicales, ulcères gangréneux, abcès fétides, ulcères chroniques, et n'eut qu'à se louer de sa tentative. Il recouvrait d'une épaisse couche d'argile sèche la totalité de la plaie; et n'enlevait cette sorte de cataplasme qu'au moment seulement où il le voyait traversé par les liquides sécrétés par la plaie.

Sous l'influence de ce pansement, la plaie cesse d'être douloureuse ; sa température exaltée diminue, et la guérison est plus rapide.

Les chiffres fournis par l'auteur ne me paraissent pas favorables à la méthode qu'il recommande. Treize de ses malades sont morts : 2 de tétanos, 9 d'infection purulente, 1 de péritonite (hernie étranglée), et 1 de diarrhée. Parmi les neuf cas d'infection purulente, il en faut compter 6 chez des sujets atteints de fracture compliquée, et 2 à la suite de plaies du genou.

Ces résultats ne sont rien moins que satisfaisants; et s'ils ne prouvent pas que la méthode soit mauvaise, à coup sûr ils ne démontrent pas sa supériorité sur d'autres modes de pansement tout aussi simples, aujourd'hui abandonnés comme insuffisants.

En France, plusieurs praticiens ont essayé l'argile dans le pansement des plaies superficielles, se servant de l'*épithème argileux* préparé par Vigier. (Voir *Journal de thérapeutique*, n° 14, 1874.)

Je rappelle ici sa formule :

Terre glaise fine humide des statuaires......	100
Glycérine neutre.........................	50

Ce mélange constitue une masse emplastique qu'on étend sur un linge, à la manière du cérat ou d'un onguent, pour l'appliquer sur les plaies ; puis on le recouvre d'une enveloppe imperméable, taffetas gommé ou gutta-percha.

J'accorde que l'épithème argileux est plus inoffensif que le cérat de Galien, qu'il salit moins les plaies; mais il peut avoir les inconvénients de la glycérine, signalés au début de cette *Revue*, sans présenter en revanche les avantages complets de l'argile sèche, qui est plus absorbante et non moins antiseptique. Je considère, par conséquent, comme très-restreintes les indications de l'épithème argileux : c'est un topique pour les cas simples, qui pourrait être essayé dans les services hospitaliers en raison de son prix peu élevé.

Mais il serait, à mon avis, tout aussi commode d'employer l'argile sèche en poudre fine, qui rendrait les mêmes services que les topiques pulvérulents, que l'on prescrit journellement contre les lésions superficielles de la peau : sous-nitrate de bismuth, lycopode, talc, amidon, carbonate de plomb, etc.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 15 *février*. — **Sur la présence et la formation des vibrions dans le pus des abcès.** — M. *Albert Bergeron* s'est entouré dans ses recherches d'un grand nombre de précautions.

Tous ses instruments et la peau qui recouvrait les abcès qu'il allait ouvrir ont été lavés avec une solution d'hyposulfite de soude au $\frac{1}{10}$ dont il a vérifié le pouvoir destructeur sur les animalcules. Les tubes où il allait recueillir le pus ont été préalablement chauffés, immédiatement bouchés ; l'examen a toujours été fait séance tenante.

Abcès chauds chez l'adulte. — Chez l'adulte, il a trouvé des éléments organisés, mobiles ou immobiles, dans le pus de sept abcès chauds, qui s'étaient développés spontanément ou sans plaie appréciable : chapelets rectilignes ou incurvés, animés de mouvements oscillatoires, bâtonnets transparents, à parois régulières et parallèles, doués de mouvements ondulatoires de translation, souvent très-rapides, et de granulations réfringentes, mobiles, isolées.

Abcès chauds chez l'enfant et l'adolescent. — Il a, chez l'enfant et l'adolescent, examiné le pus de quatre abcès chauds sans pouvoir y découvrir aucune trace des microzoaires précédents.

Abcès froids à tous les âges. — Le pus de sept abcès froids ne présentait pas trace de microzoaires au moment de l'ouverture.

Il conclut que :

1° Les vibrions se rencontrent dans le pus des abcès sans que l'organisme en soit toujours profondément affecté, et sans qu'on puisse invoquer le contact avec l'air extérieur.

2° On ne saurait admettre que, dans ces cas, les vibrions ont pu pénétrer par le système lymphatique ou le système circulatoire sanguin, tous deux étant intacts.

3° Le pus des abcès chauds, chez l'adulte, renferme souvent des vibrions ; s'il en renferme chez l'enfant, cela doit être plus rare.

4° Le pus des abcès froids n'en contient ni chez l'adulte ni chez l'enfant.

5° Les vibrions peuvent être considérés comme indiquant un état inflammatoire sérieux, et une certaine tendance à la décomposition des humeurs, sans exercer cependant le plus souvent une action toxique sur l'organisme.

6° L'auteur se fonde sur ces faits pour expliquer comment, dans la plupart des cas, les enfants se trouvent si heureusement à l'abri de la septicémie.

7° Le liquide qui, jusqu'à présent, lui semble le plus approprié à la destruction des vibrions, est la solution d'hyposulfite de soude. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 9 février. — M. *Poggiale* lit un rapport qui conclut à l'autorisation de plusieurs sources minérales :

Eau de la Bretonnière (Drôme). — Sa température est de 13°,8. Elle est limpide ; elle se trouble et devient ocreuse par la chaleur. Le résidu contient du fer et du manganèse. Elle est gazeuse.

Voici, d'après M. Bouis, l'analyse du résidu d'un litre :

Résidu insoluble	0,018
Oxyde de fer et manganèse	0,020
Carbonate de chaux	0,385
— de magnésie	0,040
Chlorure de sodium	0,025
Sulfate de chaux	0,012
	0,500

Eau de Montpezat (Ardèche). Source de la Samaritaine. — Elle sort à 4 kilomètres du volcan de la Gravenne. Son débit est de 2 litres par minute ; sa température de 12°. Elle est gazeuse et acidule.

Un litre contient :

Résidu insoluble	0,040
Bicarbonate de fer	0,051
— de chaux	0,115
— de magnésie	0,068
Sulfate de chaux	0,016
Chlorure de sodium	0,008
Manganèse	traces.

Eau du Régal (Ardèche). — Cette source, d'après le docteur Chabanne, est employée depuis longtemps par les gens du pays.

Son débit est de 1 litre, 5 par minute. Sa température de 11°,5.

Un litre contient :

Résidu insoluble	0,038
Bicarbonate de fer	0,044
— de chaux	0,270
— de magnésie	0,080
Chlorure de sodium	0,015

Eau de Doiaincourt (Vosges). — Son débit est de 2 litres 1/2 par minute. Sa température a été trouvée de 9°5.

Un litre d'eau renferme :

Sulfure de sodium	0,057
Bicarbonate de soude	0,780
— chaux	0,018
— magnésie	0,015
Sulfate de soude	0,103
Chlorure de sodium	1,243
Résidu insoluble	0,050
Fer et arsenic	traces.

Les conclusions du rapport sont acceptées.

A. B.

Société de biologie.

Séance du 30 *janvier* 1875. — **Des agents qui peuvent faire cesser l'arrêt diastolique du cœur, produit par l'extrait d'amanita muscaria (Fausse oronge.)** — M. *Alison*, de Baccarat, s'est assuré qu'une foule de substances sont capables de réveiller les contractions du cœur chez une grenouille empoisonnée par l'extrait d'*Amanita*, alors que l'organe est arrêté en diastole. Par exemple : l'extrait de noix vomique (sol. au $\frac{}{100}$), la digitaline (sol. $\frac{1}{100}$) la fève de Calabar (sol. à $\frac{1}{50}$), l'atropine (sol. au $\frac{1}{100}$), *placés sur le cœur* directement font reparaître ses battements. Au contraire la caféine, l'ergotine, le curare, la morphine, le chloral, l'hyoscyamine, sont à peu près sans action pour ranimer le cœur d'une grenouille empoisonnée par l'extrait d'amanita.

En pareil cas, on réussit encore à faire reparaître les contractions du cœur en excitant la grenouille par des pincements répétés, en soufflant sur son cœur, en dirigeant sur celui-ci un rayon de lumière, etc.

Toutefois, c'est la solution du sulfate neutre d'atropine qui possède l'action la plus efficace : elle fait battre le cœur d'une grenouille muscarinée avec plus d'énergie et pendant plus longtemps que toutes les substances ou agents énumérés ci-dessus; et quand ceux-ci sont déjà impuissants, elle reste encore active.

A son tour, la solution d'extrait d'*Amanita muscaria* (au quart), versée sur le cœur d'une grenouille dont les battements ont été arrêtés par la digitaline, la décoction de feuilles de tabac, l'extrait de fève de Calabar, est capable de faire reparaître les contractions normales de l'organe.

Action comparée du Jaborandi et de l'Atropine sur les sécrétions salivaire et sudorale. — M. *Vulpian* résume, d'après les expériences de Kenchel, Heidenhain et d'après celles qu'il a faites lui-même, le mode d'action de *l'atropine* sur la glande sous-maxillaire, en disant que cet alcaloïde paralyse les fibres sécrétoires de la corde du tympan qui vont à cette glande ; qu'il respecte, néanmoins, les fibres vaso-dilatatrices, puisque la faradisation du lingual, au-dessus du point où il vient de recevoir la corde du tympan, accélère toujours le cours du sang dans la glande sous-maxillaire, chez l'animal empoisonné par l'atropine, et qu'enfin cette dernière a bien une action élective sur les extrémités périphériques de la corde du tympan, qui se distribuent à la glande sous-maxillaire, action d'où résulte l'inertie fonctionnelle de l'organe.

Le *Jaborandi* agirait, suivant M. Vulpian, d'une façon inverse : il stimule les fibres sécrétoires périphériques de la corde du tympan et provoque, de cette façon, la salivation.

Il n'y a pas à songer, dans l'espèce, à une action du Jaborandi sur les fibres nerveuses sympathiques, car l'atropine tarit la sécrétion provoquée par ce sialagogue, et nous savons, d'autre part, que cet alcaloïde ne paralyse pas les fibres sympathiques de la glande sous-maxillaire. Il faut admettre par conséquent que l'atropine et le jaborandi ont, sur la corde du tympan, deux actions absolument antagonistes : ce dernier stimule son activité sécrétoire; l'atropine la déprime ou la détruit.

Quant à l'action de ces deux médicaments sur les glandes sudoripares, elle serait encore, d'après M. Vulpian, exactement de même nature.

Mais, ici, l'habile physiologiste fait intervenir une hypothèse: il dote les glandes sudoripares de deux ordres de nerfs: filets sympathiques susceptibles de s'opposer à la sécrétion; filets sécrétoires proprement dits, analogues à ceux de la corde du tympan, chargés de présider à la sécrétion de la sueur. L'atropine agirait sur les premiers, le jaborandi sur les derniers. Cette hypothèse serait, d'ailleurs, justifiée par l'action opposée de ces deux substances sur les glandes de la sueur: l'atropine empêche la sécrétion sudorale, au contraire le jaborandi est un diaphorétique puissant; et cette action, en somme, étant comparable à celle que les deux médicaments possèdent sur la glande sous-maxillaire, il faudrait, par suite, l'expliquer de la même manière, en faisant intervenir, comme nous l'avons vu plus haut, deux ordres de nerfs pourvus de propriétés antagonistes.

M. Vulpian a rapporté un fait qui plaide, dans une certaine mesure, en faveur de cette manière de voir. Ayant fait prendre, à un malade de son service, 1 milligramme de sulfate d'atropine, une demi-heure avant de lui donner l'infusion de 4 grammes de jaborandi, il vit que la salivation et la diaphorèse avaient été notablement diminuées. Il devient probable que l'atropine s'oppose à l'action diaphorétique du jaborandi, de la même façon qu'elle empêche ses effets sialagogues, c'est-à-dire par un mécanisme analogue à celui qui a été décrit plus haut à propos des glandes sous-maxillaires.

Note sur l'action comparée de l'écorce et de la feuille de Jaborandi; par MM. *Gallippe et Bochefontaine.* — Lorsqu'on mâche l'écorce de jaborandi, on éprouve exactement les mêmes phénomènes qu'après avoir pris l'infusion de feuilles: vertiges, nausées, sensation de refroidissment, sueurs profuses et salivation abondante.

Pour comparer l'action de l'écorce à celle de la feuille, on fit sur deux chiens de même taille et de même force l'expérience que voici: l'anesthésie étant obtenue à l'aide d'une injection veineuse de chloral, on introduit une canule dans le canal de Wharton; puis, sur l'un des chiens, on injecte dans la veine fémorale 5 centim. cubes d'une infusion de 3 grammes d'écorce dans 40 grammes d'eau; et sur l'autre, 5 centim. cubes également d'une infusion de 3 grammes de feuilles dans 40 grammes d'eau. Or, dans les deux cas, on a observé de la salivation abondante, de la diurèse et de la diarrhée. Après chaque injection, la salive a flué avec abondance par la canule, sans qu'on ait pu constater de différence dans la rapidité d'action ou dans l'intensité de l'effet. En sorte que l'écorce du jaborandi posséderait la même activité que les feuilles.

Chez un chien, l'injection veineuse de 20 centimètres cubes de la même infusion d'écorce produisit une forte diarrhée, de l'abattement, de la dilatation pupillaire et de la sialorrhée.

Chez un autre animal, 5 centimètres cubes d'infusion de feuilles déterminèrent également de la mydriase.

D'autres expériences ont fait voir que le jaborandi dilate bien évidemment la pupille, mais qu'il ne se produit aucune altération dans le fond de l'œil, ainsi que le démontre l'examen à l'ophthalmoscope.

Quelle interprétation faut-il donner de ce phénomène? MM. Gallipe et Bochefontaine attribuent la mydriase à l'excitation produite par le jaborandi sur le

grand sympathique abdominal : les chiens ayant de la diarrhée, il est probable qu'il y a irritation de la muqueuse de l'intestin, et, par suite, effet stimulant sur les nerfs émanés du trisplanchnique. L'excitation remonte jusqu'à l'appareil irien en suivant le cordon cervical du grand sympathique La preuve de la justesse de cette théorie serait fournie par l'expérience suivante : si l'on coupe, sur un chien, ce cordon sympathique cervical, et qu'on lui injecte dans la veine l'infusion d'écorce ou de feuilles, la pupille reste rétrécie.

En résumé, l'écorce et la feuille de jaborandi possèdent les mêmes propriétés et donnent lieu à des effets identiques sur les glandes salivaires, l'intestin, la pupille et les reins.

Parallèle entre les phénomènes pupillaires observés dans l'asphyxie et ceux que produit l'anesthésie chloroformique; par MM. *Budin et Coyne*. — Dans une communication récente faite à la Société de biologie, ces expérimentateurs avaient indiqué qu'on pouvait se servir de la pupille comme esthésiomètre : l'immobilité absolue avec contraction annonce l'anesthésie complète, tandis que la mobilité est un indice de la persistance de la sensibilité. Ces conclusions n'étant pas admises par M. Schiff, pour cette raison que, dans ses nombreuses expériences sur les animaux, il n'avait observé que la *dilatation pupillaire* pendant l'anesthésie chloroformique, MM. Budin et Coyne eurent l'idée de rechercher la cause de ces résultats si différents de ceux qu'ils avaient vus, et que vient leur opposer l'éminent professeur de Florence.

Ils eurent bientôt l'explication de cette contradiction dans les faits expérimentaux. Schiff anesthésiait, à la vérité, ses chiens avec le chloroforme, mais en même temps il produisait chez eux de l'asphyxie. Or c'est celle-ci qui est la cause de la dilatation pupillaire. L'expérience suivante en est la preuve. On fait la trachéotomie sur un chien et l'on place dans la trachée une canule à robinet. Alors on anesthésie l'animal en lui injectant 1 gr. 50 de chloral dans une veine. Bientôt l'anesthésie est complète, comme l'indique la pupille, qui est contractée et immobile. A ce moment, on ferme le robinet de la canule, de manière à empêcher l'arrivée de l'air dans les poumons. Aussitôt la pupille se dilate. On ouvre le robinet; aussitôt l'atrésie pupillaire s'accuse de plus en plus forte. Trois fois de suite, on peut obtenir ces états opposés de l'orifice pupillaire, en ouvrant ou fermant la canule placée dans la trachée.

La conséquence à tirer de ce fait c'est que toutes les fois que l'on observera la dilatation pupillaire dans le cours d'une chloroformisation, on devra cesser immédiatement l'inhalation, car c'est un symptôme qui annonce l'asphyxie. Quand on anesthésie un chien avec le chloroforme, on n'observe la mydriase qu'autant que l'on asphyxie l'animal, et cette dilatation est proportionnelle au degré d'asphyxie. A. E. L.

Société d'Hydrologie médicale de Paris.

Séance du 4 janvier 1875. — **Sur l'opportunité des traitements hydriatiques pendant la période menstruelle.** — M. *Danjoy* admet la possibilité d'accidents par le fait de l'administration des bains pendant les règles; mais il voudrait être fixé sur la nature et la fréquence de ces accidents. Avant de proscrire une pratique qui a son utilité, il faut avoir un nombre considérable de faits suivis d'insuccès.

M. *Terjon* convient que les accidents sont rares, mais proscrit d'une façon générale la continuation du traitement hydriatique pendant l'écoulement du sang menstruel. Il a vu survenir de véritables métrorrhagies chez des femmes qui reprenaient à Plombières leurs bains avant la fin des règles.

M. *Billout*. — Dans des cas morbides spéciaux, soit de l'utérus, soit de l'état général, — dysménorrhée, chlorose, névropathie, — la continuation de la cure thermo-minérale peut être utile. Mais il faut s'abstenir de tout traitement dans les cas physiologiques.

L'agent thermo-minéral modifie la ligne de conduite que l'on doit tenir en pareille occurrence. Pendant 7 ans, à Luxeuil, il n'a presque jamais interrompu le traitement balnéaire pendant les règles ; à Saint-Gervais, au contraire, il le proscrit.

M. *Caulet*. — A Forges, continuait la cure pendant les règles sans avoir à craindre aucune espèce d'accident ; mais à Saint-Sauveur cette pratique provoqua des troubles généraux et utérins, et aujourd'hui il s'abstient de tout traitement balnéaire, lorsque les règles apparaissent.

M. *Moutard-Martin* désire préciser quelle est l'influence de la médication thermo-minérale sur la menstruation. On dit généralement que cette médication hâte la venue des règles et les enrichit. Or, il possède des faits observés à Plombières, à Néris, à certaines sources sulfureuses, qui sont en opposition avec l'opinion courante.

M. *Château* a toujours vu le traitement de La Bourboule agir efficacement sur l'aménorrhée et la dysménorrhée.

M. *Labat*. — La véritable question que nous avons à éclaircir me paraît être celle-ci : Quel devra être le traitement, à l'approche des règles et pendant les règles, chez une femme atteinte d'une affection quelconque, générale ou locale *mais non utérine?*

Dans ce traitement, il y a aussi deux choses à considérer : le bain et la boisson. Pourquoi continuer la boisson et défendre le bain? Le bain est plus excitant que la boisson, et peut être suivi de refroidissement. A Nauheim et à Kissingen, ainsi qu'à Néris, les règles sont avancées par la cure minérale.

M. *Foubert* proscrit toujours les bains de mer à la lame pendant les règles. Par contre, il a remarqué que les femmes peuvent, ayant leurs règles, se promener pieds nus sur la plage sans inconvénient.

M. *Labat* dit que certains médecins en Allemagne n'interrompent pas les bains de mer à l'apparition du sang menstruel.

M. *Gubler* se prononce nettement pour l'abstention de tout traitement balnéaire pendant la période cataméniale.

Séance du 18 janvier. — **Indications spéciales des eaux de Saint-Gervais.** — M. *Billout* lit un travail sur ce sujet. — M. *Durand-Fardel* remercie M. *Billout* d'avoir, dans son travail, subordonné la *diathèse* à la *lésion*. Au point de vue thérapeutique, surtout lorsqu'il s'agit d'affections utérines ou de maladies de la peau, la considération de l'état morbide *local* doit l'emporter sur celle de l'état morbide *général*.

M. *Labat* ne trouve pas suffisamment justifiées les raisons qui ont déterminé M. *Billout* à rapprocher Saint-Gervais de Carlsbad. Le parallèle entre ces deux stations n'est pas possible. Au point de vue *géologique* et *topographique*, il n'existe aucune ressemblance : à Carlsbad, c'est un terrain granitique, et l'altitude est peu considérable ; à Saint-Gervais, l'altitude est de 800m et le terrain

n'est pas granitique. Au point de vue *physique* et *chimique*, il y a des différences et des analogies : à Carlsbad, 60 à 73° centigr. pour la température des eaux, la température est beaucoup moins élevée à Saint-Gervais; beaucoup d'acide carbonique et absence de soufre à Carlsbad; très-peu d'acide carbonique et soufre notable à Saint-Gervais; dans les deux sources, sulfate de soude et chlorure de sodium; beaucoup plus de silice dans l'eau de Carlsbad que dans celle de Saint-Gervais, et surtout absence totale de bicarbonate de soude à Saint-Gervais, tandis que ce sel si important minéralise les sources de Carlsbad. Enfin, au point de vue des *effets thérapeutiques*, Saint-Gervais ne saurait être que le succédané de Carlsbad. Les affections légères du tube digestif sont seules modifiées à Saint-Gervais; quant aux formes graves de la dyspepsie, de la gastro-entéralgie, quant aux maladies du foie, à l'obésité, à la pléthore abdominale, elles relèvent toutes de Carlsbad et échappent à la source française. Celle-ci ne reprend réellement sa suprématie que pour les affections de la peau de nature eczémateuse. Ce n'est donc pas à Saint-Gervais qu'il faut aller chercher une rivale à la source si célèbre de la Bohême. Si cette rivale existe en France, il faut la chercher dans notre massif central, en Auvergne, dont les eaux, par leurs caractères chimiques, se rapprochent beaucoup de celles de la Bohême.

Quant à l'action sédative de l'eau de Saint-Gervais, elle est incontestable; elle est due à deux causes : la thermalité peu élevée du bain et la présence d'une notable quantité de glairine. Enfin, l'orateur félicite M. *Billout* d'avoir fait, plus que ses devanciers, usage de ses eaux en boisson; c'est là un progrès réel.

M. *Billout* n'a pas eu la prétention de tracer un parallèle entre Saint-Gervais et Carlsbad. Il a voulu simplement faire connaître certaines indications thérapeutiques nouvelles, qui résultent de son observation et qui rapprochent Saint-Gervais de Carlsbad.

M. *Gubler* félicite d'abord M. *Billout* de s'être attaché principalement, dans son travail, à l'état morbide dû à la lésion, et d'avoir relégué la diathèse au second plan. Il signale quelques lacunes dans ce travail : par exemple, M. *Billout* ne donne pas l'explication, la *raison* de l'action sédative qu'il reconnaît aux eaux de Saint-Gervais; il ne dit pas non plus quelles sont les formes de dyspepsie atonique qui conviennent à ses eaux, et par quel mécanisme ces affections gastro-intestinales guérissent. Est-ce en excitant les sécrétions de l'estomac; est-ce en tonifiant la membrane muqueuse, que l'eau de Saint-Gervais arrive à modifier toutes ces formes de dyspepsie?

M. *Billout* reconnaît que son travail est incomplet. Il aurait pu s'étendre davantage sur les bains et sur leur action, d'autant plus que dans le traitement des maladies de la peau, il ne recherche jamais la poussée. Mais son but était tout pratique.

M. *Gubler* est chaque jour de plus en plus convaincu que les sources d'Auvergne pourront remplacer pour nos malades les sources de Bohême et principalement celles de Carlsbad. Certaines albuminuries, certaines dyscrasies rénales, certaines formes de rhumatismes, certaines altérations hépatiques, sont heureusement et profondément modifiées par les eaux de Saint-Nectaire, de La Bourboule.

M. *Labat*. — L'analogie chimique entre les eaux d'Auvergne et celles de Bohême est réelle. Il faut noter cependant dans les sources de Bohême une plus grande quantité de sulfate de soude.

M. *Gubler.* — Les eaux d'Auvergne l'emportent comme effet altérant ; comme effet laxatif, elles le cèdent à Carlsbad.

Séance du 15 février. — **Phénomènes cérébraux et médication sulfureuse.** — A propos d'un travail de M. *Evariste Michel* sur ce sujet, M. *Marcet*, formule quelques réserves sur la pathogénie admise par M. *Evariste Michel*, et aurait souhaité que le rapporteur eût discuté cette pathogénie. Pour lui, dans l'observation de M. *Evariste Michel*, il voit plutôt des causes d'ordre moral que des causes d'ordre physique ; et il serait porté à rattacher l'apparition des désordres cérébraux aux conditions nouvelles déterminées chez le malade, par le voyage et le séjour aux Eaux et non pas à l'ingestion de quelques verres d'eau de la Raillère.

M. *Billout* accepte d'autant plus volontiers les réserves formulées par M. *Marcet*, que la malade de M. *Evariste Michel* était héréditairement prédisposée à la folie.

M. *Gubler* croit également à la prépondérance d'une influence d'ordre moral sur le développement des troubles cérébraux chez la malade de M. *Evariste Michel.* N'existe-t-il pas pourtant certaines idiosyncrasies qui, sous l'influence la plus légère, une fièvre, une grippe, prennent du délire ? Et ne peut-il se faire qu'ici, par le fait d'une eau excitante, le cerveau n'ait été directement excité.

M. *Pidoux* a vu l'Eau-Bonne, qui est plus excitante que l'Eau de la Raillère, déterminer de l'insomnie, de l'agitation, une sorte d'ivresse passagère ; mais il n'a jamais vu le délire ou quoi que ce soit qui ressemblât à la folie.

M. *Billout.* — Donneriez-vous l'Eau-Bonne à des individus prédisposés par hérédité à la folie ?

M. *Pidoux.* — Oui, pourvu que les indications, fournies par le poumon, fussent précises. Je répète que je n'ai jamais vu à Eaux-Bonnes des manifestations cérébrales d'ordre pathologique, congestions, hallucinations, folie, qui puissent être rapportées à l'usage de l'eau sulfureuse. J'en appelle sur ce point à l'expérience de M. *Leudet.*

M. *Verjon* cite à l'appui de l'opinion de ceux qui voient dans le trouble momentané de la pensée un effet d'ordre moral, et non un résultat de la médication thermo-minérale, une observation recueillie par lui à Plombières.

M. *Gubler.* — Il résulte de cette discussion que l'eau sulfureuse en boisson n'agit le plus souvent que comme cause occasionnelle dans le développement des accidents cérébraux. Il faudra pourtant être très-prudent dans l'administration de cette eau chez les gens prédisposés héréditairement aux troubles des centres nerveux.

M. *Pidoux.* — Nous traitons aux Eaux-Bonnes beaucoup d'enfants qui sont excitables, et rentrent dans cette catégorie de malades, qui, selon l'expression de M. *Gubler*, prennent du délire pour rien. Eh bien ! j'ai pu constater chez eux une grande excitabilité, une irritabilité excessive, développées par la cure sulfureuse ; mais je n'ai jamais vu un symptôme cérébral vraiment et nettement pathologique.

L.

REVUE DES JOURNAUX.

De l'aldéhyde. Son pouvoir conservateur sur les substances albuminoïdes. — L'aldéhyde diluée à 1 ou 3 pour 100 conserve les substances albuminoïdes aussi bien que l'alcool. — Ses vapeurs ont le même pouvoir sur les substances animales qui sont exposées à leur influence. *Albertoni* et *Lussana* pensent que ce pouvoir est dû à la transformation de l'aldéhyde en acide acétique.

Action de l'aldéhyde sur les divers animaux. — Chez les chiens, l'injection d'aldéhyde dans les veines a produit : trouble et paralysie de l'intelligence, de la motilité, de la sensibilité générale et reflexe, de la coordination des mouvements, de l'innervation respiratoire. — La circulation reste seule intacte.

Mêmes effets chez les oiseaux.

Elle est *mortelle* à la dose de 0,70 pour 1,000 du poids du corps; *toxique* à 0,30 et *inébriante* au-dessous.

Les effets observés chez les animaux peuvent se résumer en, 1° excitation; 2° ébriété; 3° asphyxie. — Un chien de taille moyenne succombe à l'injection veineuse de 5 gr. d'aldéhyde diluée dans l'eau, mais il se rétablit après l'injection dans la jugulaire d'une dose de 10 grammes en 4 ou 5 fcis dans l'espace d'une heure.

Voies d'absorption. — L'aldéhyde donne par la bouche les mêmes phénomènes que par l'injection veineuse, mais l'injection veineuse est environ cinq fois plus active. Par la bouche, elle donne des phénomènes d'irritation locale même à l'état de dilution de 5 %; la section des pneumogastriques n'empêche par son absorption par l'estomac. Sa grande volatilité la rend facilement absorbable par le poumon.

Action sur le sang. — A moins d'être tout à fait concentrée ou diluée dans seulement partie égale d'eau, elle ne produit aucune action sur le sang. Elle se comporte en un mot comme l'alcool.

Action sur la respiration. — Elle semble avoir sur la respiration une action élective : à dose élevée, elle la suspend d'abord pour un temps plus ou moins long, puis l'accélère ; les animaux se remettent si l'on pratique la respiration artificielle. A petite dose, elle augmente immédiatement la fréquence de la respiration,

Action sur la circulation. — La force de contraction du cœur est augmentée aussi bien dans la période d'excitation que dans la période d'asphyxie. Le nombre des pulsations augmente un peu dans la période d'excitation, leur force ainsi que la tension sont surtout augmentées.

Dans la période d'asphyxie, la pression ne diminue qu'au moment de la mort ; mais un fait remarquable, c'est la grande régularité de tout le système cardiaque au milieu des phénomènes les plus graves. L'aldéhyde régularise même les battements cardiaques qui sont physiologiquement irréguliers chez le chien.

Action sur la température. — Les effets sur la température sont nuls, légers ou peu durables, lorsque l'aldéhyde ne produit qu'une légère ébriété.

La température s'abaisse de quelques degrés lorsque l'ébriété est plus considérable. L'abaissement est encore plus grand lorsque l'ébriété est précédée

d'une période asphyxique. L'abaissement de la température est très-grand dans la période asphyxique de l'aldéhyde.

ACTION ANESTHÉSIQUE. — Il n'est pas d'autre substance qui trouble si profondément l'innervation cérébro-spinale, avec intégrité de la circulation. Elle constitue un anesthésique rapide, complet, ne provoquant pas de vomissements ni de spasme ou de convulsions, paralysant de préférence la sensibilité et sans danger. Sur 30 chiens chez qui l'action fut portée à son maximum, jusqu'à la suspension de la respiration, 2 seuls moururent. Elle n'altère pas la pression sanguine, ce qui la distingue de l'éther et du chloroforme. Un arrêt de 10 et de 15 minutes dans la respiration est compatible avec un prompt rétablissement dans l'intoxication par l'aldéhyde, ce qui le distingue encore des autres anesthésiques. — Les auteurs n'ont jamais constaté que l'inhalation d'aldéhyde produise de la dyspnée, de la toux ou de la constriction thoracique, comme on l'a dit. — Ils n'admettent pas non plus la transformation de l'aldéhyde en acide aldéhyque. — Ils croient en somme que c'est un anesthésique d'un très-grand avenir. (*Lo Sperimentale*, nos 10-11-12, 1874.)

Ethers viniques. — *Éther hénanthique.* — C'est à lui que les vins doivent leur bouquet. *Albertoni* et *Lussana* ont constaté chez l'homme que l'éther hénantique à la dose de 0,50 à 1 gramme activait la digestion; il n'a aucune action sur la température en injection veineuse; ils ont observé chez les animaux des phénomènes asphyxiques, mais aucune action anesthésique ou inébriante.

L'éther butyrique existe dans le vin en moindre proportion que l'éther hénanthique. Administré à des animaux, il n'a donné lieu à aucun symptôme appréciable. — Il en a été de même de l'*éther acétique*. (*Lo Sperimentale*, nos 10-11-12, 1874.)

Traitement du goître exophthalmique par la belladone. — Le Dr *Smith* a traité par la belladone 2 dames atteintes de goître exophthalmique et qui avaient essayé en vain de plusieurs traitements successifs. Attribuant la maladie à une paralysie de la portion cervicale du grand sympathique et pensant que la belladone pouvait stimuler ce nerf, il donna la teinture de belladone. — 5 gouttes toutes les heures pendant le jour. — De 140 le pouls tomba à 90 en deux jours, à 80 le quatrième jour. Les palpitations furent moins fortes. Cette médication fut continuée pendant 10 jours; on la suspendit alors, une forte diarrhée s'était manifestée. L'usage en fut repris à la dose de 15 gouttes, quatre fois par jour. Tous les symptômes s'améliorèrent y compris la diplopie et l'exophthalmos. Le thyroïde ne fut pas influencé.

Chez une seconde malade la médication détermina de la céphalalgie, des épitaxis et de l'angine. Néanmoins au bout d'un mois le pouls était tombé, les palpitations avaient cessé, l'exophthalmos avait diminué. (*The Lancet*, juin 1874.)

Emploi des cyanures dans le rhumatisme articulaire aigu. — Le Dr *Luton* (de Reims) a employé avec succès dans le rhumatisme aigu le *cyanure de zinc* à la dose de 5-10-15 et même 20 centigrammes, ou le *cyanure de potassium* à la dose de 10 centigrammes par jour. Il a observé, dit-il, une diminution de la douleur, de la rougeur et du gonflement articulaire. La force des contractions du cœur est atténuée, le pouls diminue de fréquence et la température s'abaisse. Il y a de la diurèse et exceptionnellement de la diarrhée. (*Bulletin de Thérapeutique*, 15 janvier 1875.)

Action de la fève de Calabar. — Le Dr *Barbosa* (de Lisbonne) résume ainsi le résultat de ses observations :

1° Action de la fève de Calabar sur l'œil normal. — L'effet myosique de la fève de Calabar commence à se manisfester entre 15 et 30 minutes après son application sur le globe de l'œil ;

2° Le maximum de contraction de la pupille a été obtenu entre 30 et 40 minutes ;

3° La contraction de la pupille a été mesurée ainsi : la pupille qui normalement présentait 4-3 1/2-2 1/2 millimètres à l'état normal, s'est réduite à 2-1 millimètres et même 0,8 et 0,5 de millimètre ;

4° La contraction pupillaire demeure stationnaire entre 20 minutes et 3 heures ;

5° Elle commence à diminuer entre 1 heure 50 minutes et 5 heures après l'application du médicament ;

6° Cette action se limite à l'œil sur lequel on a fait l'application directe ;

7° La promptitude et la durée de l'action sont en raison directe de la quantité de médicament employée.

Action sur l'œil soumis a l'atropine. — 1° La contraction pupillaire déterminée par la fève de Calabar, après l'application de l'atropine, est plus lente à se manifester ;

2° Dans ce cas, la contraction persiste moins longtemps ;

3° Les deux actions de l'atropine et de la fève de Calabar sont manifestement opposées et se neutralisent ;

4° L'effet mydriasique de l'atropine est cependant beaucoup plus persistant et beaucoup plus énergique que l'effet myosique de la fève de Calabar ;

5° Mais la contraction produite par la fève de Calabar est plus prompte à se manifester que la dilatation par l'atropine.

Action sur l'œil dont la pupille est plus ou moins paralysée. — 1° L'extrait de fève de Calabar agit aussi bien sur la pupille paralysée que sur un œil sain ;

2° La durée de l'effet myosique n'est pas moindre.

Action dans la hernie de l'iris. — La fève de Calabar réussit dans ces cas, s'il n'y a pas d'adhérences ou si celles-ci ne sont que très-faibles.

Emploi de la fève de Calabar a l'intérieur contre l'épilepsie. — A l'intérieur, l'extrait de fève de Calabar a pu être élevé de un demi-grain à 16 grains par jour (0,025-0,80). Un malade a pu en prendre jusqu'à 194 grains (9 gr. 70) dans l'espace de 34 jours. La pupille ne présente pas d'altération sensible. Les fonctions nutritives paraissent heureusement influencées, mais l'épilepsie *ne fut pas notablement modifiée*. (*Marseille médical*, avril 1874.)

De la Laparotomie ou section abdominale comme moyen de traitement de l'invagination intestinale. — D'après *John Ashurst*, l'idée d'ouvrir les parois abdominales pour défaire avec les doigts l'invagination de l'intestin remonterait à Prataxoras de Cos (350 ans avant J.-C.). L'auteur a réuni 70 observations de laparotomie. Voici les conclusions qu'il tire de ces observations :

1° L'expérience du passé ne doit pas encourager les chirurgiens à intervenir dans les cas d'intussusception chez des enfants âgés de moins d'un an.

2° Lorsque les symptômes observés, et particulièrement l'hémorrhagie, font



supposer que la portion invaginée est frappée de gangrène, l'opération est contre-indiquée ; on comprend aisément que dans ce cas la laparotomie ne pourrait être d'aucune utilité; du reste, cette terminaison par gangrène laisse encore quelque espoir de guérison spontanée.

3° Il ne reste donc plus que quelques cas exceptionnels dans lesquels la question de l'intervention chirurgicale pourra être agitée ; ce sont ceux où la terminaison par gangrène ne saurait être espérée, où tous les remèdes ordinaires ont échoué, où le malade est menacé de succomber à l'épuisement, et où enfin le sujet se trouve dans des conditions générales relativement satisfaisantes.

4° Lorsque l'opération est décidée, la laparotomie doit toujours être préférée à l'entérotomie et à la colotomie. Ces deux dernières opérations, qui trouvent leur application dans les occlusions congénitales et dans les obstructions chroniques, ne sauraient être employées lorsqu'il s'agit d'une intussusception ou d'une variété d'obstruction intestinale aiguë.

5° Dans les occlusions intestinales aiguës, reconnaissant d'autres causes que l'invagination, et lorsque le traitement médical n'aura pas produit d'amélioration au bout de trois ou quatre jours, la laparotomie pourra être pratiquée avec quelques chances de succès. (Traduit de *American Journal* juin 1874 in *Archiv gen de medecine*, janvier 1875 par *Lutaud*).

Sources chaudes d'Hamman-Meskhoutine et leur matière organique. — M. *Eug. Grellois*, chargé de créer près de ces sources un établissement militaire pour les malades de l'armée d'Afrique (1844-1848), donne les renseignements suivants : — Ces eaux qui sourdent avec abondance de sources multiples, marquent au Griffon une température qui varie entre 46° et 95° suivant l'importance des sources; les plus considérables offrent toutes ce dernier chiffre, 95° ; elles contiennent 2,50 pour 100 d'azote, et sur 1,51 de matières solides par litre, on y compte 0,06 de substance organique ; elles forment d'abondants dépôts calcaires qui peuvent atteindre 10 mètres de hauteur.— Elles paraissent, suivant l'auteur, donner naissance à une matière *organisée*. Invisible et en dissolution au Griffon, la matière organique tendrait à se déposer et à s'*organiser* par le refroidissement. — Cette matière organique forme à la surface une sorte de pellicule. — Mais la décomposition d'une partie de cette matière organique donne lieu à des bulles d'azote qui soulèvent la pellicule superficielle sans la crever, et forment à ses dépens une sorte de doigt de gant terminé par une bulle de gaz et pouvant atteindre 0m,04 à 0m,05. — Cette matière semble analogue à la *glairine* ou à la *barégine* (*la Nature*, n° 82, 1874).

Effets produits sur le fœtus par le chloroforme donné pendant le travail. — Le Dr *Zweifel*, de Strasbourg, a fait récemment des recherches sur ce sujet. Paul Dubois avait déjà remarqué que l'anesthésie de la mère augmentait la rapidité des battements du cœur du fœtus. L'auteur avait parfois observé de l'ictère chez les nouveau-nés lorsqu'on s'était servi de chloroforme pour la mère, mais il ne pouvait encore le rattacher avec certitude à cette influence. Son attention fut sérieusement attirée sur ce fait, en sentant dans l'air expiré par un enfant né depuis quelques heures une odeur très-nette de chloroforme. La mère était accouchée sous l'influence de l'anesthésique, mais aussitôt après sa naissance l'enfant avait été porté dans une pièce voisine où il n'y avait pas de chloroforme. Dans le but de déterminer si l'anesthésique

était transmis jusqu'à l'enfant au moyen de la circulation maternelle, Zweife institua l'expérience suivante : il prit le placenta d'une femme qui venait d'accoucher et à laquelle il avait donné du chloroforme pendant quinze minutes seulement, plus d'une heure auparavant, et, après l'avoir débarrassé des caillots qui y étaient restés adhérents, il le plaça dans un vase bien clos. Le lendemain, lorsqu'il ouvrit le vase, il en sortit une odeur très-distincte de chloroforme, et un examen plus approfondi démontra la présence de ce corps. En examinant en outre l'urine de l'enfant, l'auteur put s'assurer définitivement de l'absorption de l'anesthésique par le fœtus (*Berlin. klin*).

Hâtons-nous d'ajouter que jusqu'ici cette action a semblé innocente.

VARIÉTÉS.

Culture du quinquina à l'île Saint-Antoine (îles du Cap-Vert). — Les Portugais font à l'île Saint-Antoine des essais de culture du quinquina. — Le nombre des pieds s'élève actuellement à 45. — Beaucoup d'arbres mesurent plus de 3 mètres de haut et de 0,10 à 0,20 centimètres de circonférence. (*Gazeta de Lisboa.*)

Faculté de médecine de Paris. — CONCOURS D'AGRÉGATION. Voici les sujets de thèses qui ont été tirés avec les noms des concurrents auxquels ils sont échus et l'ordre de la discussion.

I. — *Hallopeau*. Des paralysies bulbaires. — *Straus*. Des contractures.

II. — *Lépine*. De la localisation dans les maladies cérébrales. — *Gaucher*. De la médication tonique.

III. — *Legroux*. De l'aphasie. — *Dieulafoy*. Des progrès réalisés par la physiologie expérimentale dans la connaissance des maladies du système nerveux.

IV. — *Balestre*. Du rôle de l'inanition en pathologie. — *Grasset*. De la médication vomitive.

V. — *Rathery*. Des accidents de la convalescence. — *Audhoui*. De l'influence des études histologiques sur la connaissance des maladies du système nerveux.

VI. — *Joffroy*. De la médication par l'alcool. — *Rendu*. Des anesthésies spontanées.

VII. — *Debove*. L'action physiologique des médicaments peut-elle devenir la règle de leur emploi en thérapeutique? — *Renault*. Intoxication saturnine chronique.

VIII. — *Ducastel*. Des températures élevées dans les maladies. — *Liouville*. De l'abus en thérapeutique.

IX. — *Desplats*. Des paralysies périphériques.

Académie de médecine. — Dans sa séance du 16 février, l'Académie a accordé le titre de correspondant national à M. SIMONIN (de Nancy), par 58 suffrages sur 72 votants.

M. EMPIS, dans la séance du 23 février, a été élu membre titulaire dans la section d'anatomie pathologique par 58 suffrages sur 81 votants.

LE GÉRANT, G. MASSON.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières



Deuxième année. N° 6. 25 Mars 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Cette métamorphose de la quinine, pendant son séjour dans l'organisme, constitue un fait capital pour la théorie des actions pharmacodynamiques; et la doctrine qui a su en prévoir l'existence y trouve sa plus éclatante confirmation.

Mais il ne suffit pas d'avoir établi que les agents thérapeutiques peuvent quelquefois soustraire, et le plus souvent céder de la force aux organes, ni que cette force met en jeu et modifie le dynamiome vivant; il faut encore montrer les conséquences variées de cet échange, suivant les conditions diverses dans lesquelles il s'effectue.

Rien n'est plus multiforme que la symptomatologie des affections artificielles engendrées par les médicaments, et pourtant le principe d'action reste toujours le même: c'est la force physico-chimique; le mécanisme opératoire demeure identique au fond, puisqu'il consiste invariablement dans un échange dynamique, avec ou sans acquisition de substance.

Apport ou soustraction, profit ou perte: voilà à quoi se réduisent les changements dans les propriétés ou les *actes élémentaires* des tissus, sous l'influence des agents thérapeutiques. En effet, l'acte physiologique élémentaire, tel que la contraction musculaire ou la conduction nerveuse, n'est susceptible que de plus ou de moins; il ne comporte que l'*augmentation* ou la *diminution*. Au contraire, le fonctionnement multiple d'un organisme compliqué peut être atteint de *perversion*, lorsqu'il y a désacord entre les différentes actions élémentaires dont il est le théâtre; les unes s'élevant quand les autres s'abaissent ou s'éteignent, comme cela s'observe dans les fièvres malignes, où la température est excessive, tandis que la combustion est entravée et l'adynamie profonde.

(1) Voir les nos des 10 janvier, 10 février et 10 mars.

Au premier abord, la simplicité de cette dichotomie concorde mal avec la diversité des effets physiologiques ou des résultats thérapeutiques; mais un peu de réflexion fait disparaître cette apparente anomalie, et la chose devient facile à comprendre quand on songe à la multitude des organes spéciaux, pourvus de propriétés distinctes et parfois contraires, qui peuvent être successivement ou simultanément intéressés.

Un seul exemple suffira pour illustrer cette proposition; il nous est fourni par la célèbre expérience de M. Cl. Bernard dans laquelle la galvanisation, après section préalable des nerfs dévolus à la glande sous-maxillaire, détermine tout à la fois la paralysie des filets sympathiques et l'excès d'action de la portion vaso-dilatatrice de la corde du tympan.

Du côté des agents de la matière médicale, il existe aussi des différences d'action susceptibles de modifier les résultats. Tantôt ces agents jouissent simplement de la force d'affinité et des propriétés chimiques inhérentes à leur nature de corps simples: mercure, plomb, soufre, arsenic, etc., ou de corps composés : acides, alcalis, sels et autres combinaisons. Dans ce cas, leur action s'épuise avec la satisfaction de leurs affinités. Elle peut se montrer subite, intense, violente même, mais elle est toujours instantanée et les conséquences en sont fugaces, à moins qu'il n'y ait eu altération anatomique, mortification ou destruction de tissu. Nous trouverons dans cette catégorie, à côté de quelques altérants ou modificateurs constitutionnels, des escharotiques, des irritants ou bien de simples excitants, selon le degré, mais dont l'effet direct reste ordinairement localisé.

Tantôt, au contraire, les remèdes possèdent des propriétés transitoires remarquables en rapport avec un arrangement moléculaire particulier mais instable, auquel elles sont étroitement enchaînées, comme les propriétés organiques sont attachées à la structure des tissus vivants. A la faveur de certains états allotropiques ou isomériques, les corps organiques ou minéraux ont acquis parfois une puissance extraordinaire, se révélant dans leurs actes purement chimiques aussi bien que dans leurs effets physiologiques. Tout le monde connaît l'intensité du pouvoir destructeur de l'ozone comparé à celui de l'oxygène ordinaire. Nous avons parlé tout à l'heure de l'inertie relative des alcaloïdes qui accompagnent la quinine; la même différence existe entre la caféine et les principes actifs du thé et du maté (théine, *matéine*). On observe quelque chose d'analogue quand on compare les effets de la glycose animale à ceux du sucre de raisin, et j'admets la même suprématie pour les matières grasses provenant

de la *pimélogénie hépatique* par rapport aux graisses neutres ordinaires de même nom.

Or, les substances organiques douées de vertus exceptionnelles, coïncidant avec une structure perfectionnée, se comportent tout autrement que les corps chimiques ordinaires. Souvent indifférentes au point de vue des actions chimiques proprement dites, ou ne donnant lieu qu'à des effets topiques modérés, elles manifestent au contraire vers les grands appareils de l'économie une action physiologique considérable et de longue durée, qui se traduit par la restauration des forces et l'accroissement d'intensité des actes organiques. Ce sont de véritables corroborants, toniques ou névrosthéniques, dont le type parfait nous est offert par le principal alcaloïde de l'écorce du Pérou.

La prodigieuse puissance de la quinine se résume pour ainsi dire tout entière dans l'accroissement d'activité du système nerveux sympathique vaso-constricteur avec sédation calorifique, et ce résultat est obtenu, selon moi, par une cession de force dont on a vu précédemment la démonstration expérimentale.

D'autres substances végétales, généralement parfumées et savoureuses, semblent jouir à un plus haut degré peut-être de la faculté corroborante, et sont employées à ce titre dans l'alimentation de tous les peuples. Dans l'ancien continent on fait un usage immémorial du thé et du café ; en Amérique on se sert du maté et de la coca.

Parmi ces substances, la première place appartiendrait sans conteste à la coca, s'il fallait en croire les fables débitées sur son compte. Du reste, rien n'a manqué à sa gloire, ni la popularité toujours croissante, ni l'enthousiasme des voyageurs et des savants, ni même la persécution ecclésiastique et laïque. Sans doute il y a quelque chose à rabattre sur les prétentions des indigènes, mais il n'en est pas moins vrai, et les témoignages les plus autorisés en font foi, que quelques boulettes de feuilles d'*Erythroxylum* leur tiennent lieu de toute nourriture pendant plus d'une journée et leur permettent de déployer une force et une agilité hors ligne : ce qui ne peut s'expliquer ni par la recorporation, puisque la masse matérielle est relativement insignifiante ; ni par l'entretien de la respiration, puisque la force évoluée pendant la combustion d'une si petite quantité de substance ne représenterait qu'un appoint de peu de valeur. Comment donc interpréter un si étrange phénomène? Suffira-t-il de dire que le café, la coca et quelques autres produits du même genre sont des *antidéperditeurs* ou bien des *aliments d'épargne ?* Beaucoup de bruit s'est fait dans ces dernières années avec ces mots creux et

sonores qui n'avaient même pas le mérite de la nouveauté, car ils ne sont que la traduction du mot allemand *sparmittel*, inscrit depuis longtemps dans le livre de Wilh. Böcker, et n'exprime pas autre chose que l'*arrêt de la mue organique* imaginé par cet auteur, à la suite de Schultz qui, dans sa classification des médicaments, consacrait une sous-division à ceux qui enrayent à la fois la décomposition et l'assimilation.

Mais, si vieilles qu'elles puissent être, ces expressions et les opinions qu'elles représentent n'en sont pas plus respectables pour cela, attendu que ceux qui les emploient ne font que constater en d'autres termes le fait d'observation qu'ils prétendent expliquer; et que, de plus, ils tendent à faire naître ou à propager des idées fausses sur ce sujet litigieux.

J'admets la possibilité de retarder, sinon d'arrêter la dénutrition organique : la suppression de tous les excitants, le repos et la réclusion dans une pièce obscure; certains médicaments stupéfiants ou cohibents nous en fourniraient les moyens. Mais à quoi bon?

Les auteurs de la théorie des antidéperditeurs ont méconnu les principes essentiels de la physiologie moderne; ils ont oublié que la combustion respiratoire est l'origine pour ainsi dire unique de toutes les forces dont l'organisme dispose, et que supprimer les échanges nutritifs, c'est-à-dire les déchets organiques qui sont les aliments de la combustion, sans remplacer ceux-ci par des matériaux empruntés au monde extérieur, c'est tarir du même coup la source de la force musculaire aussi bien que celle de la force nerveuse. En définitive, au lieu d'exciter les manifestations de la vie, on préluderait à la mort.

Nous ne saurions nous contenter, en un si grave sujet, d'avoir donné une réfutation par l'absurde de la doctrine allemande; notre tâche principale est d'édifier une théorie physiologique de ces singuliers phénomènes offerts par ce qu'on nomme les moyens d'épargne.

Les substances capables de soutenir momentanément les forces sans réparer les organes et sans en accélérer la désassimilation, ne peuvent agir que de deux manières. Ou bien elles sont de simples excitants qui réussissent à rendre agissantes les forces en puissance; ou bien elles apportent directement de la force que les organes sont aptes à transformer.

La première manière de voir n'est pas admissible, parce qu'elle suppose un épuisement rapide de l'économie et un affaissement consécutif qui ne sont pas observés. La seconde hypothèse est rendue au contraire très-vraisemblable par les considérations développées

plus haut à l'occasion des échanges dynamiques entre l'organisme et les agents extérieurs, ainsi que par certaines particularités de l'action physiologique de la coca, du café et des aliments analogues. Je fais allusion à la diminution de l'urée et à l'entretien du corps sans perte très-apparente de volume ni de poids.

La seule difficulté consiste à mettre la force dépensée en équation avec celle qu'on suppose pouvoir être fournie par l'aliment spécial; mais l'obstacle s'aplanira si nous renonçons à trouver dans la théine ou la caféine, etc., l'équivalent de la somme des forces engendrées par la combustion respiratoire, avec la ration ordinaire dans les conditions normales, et si nous consentons à n'y chercher que la source des forces nerveuses dépensées pendant l'abstinence des aliments plus massifs.

Sous cette réserve, je pense qu'il est légitime de recourir à l'hypothèse d'une cession de force physico-chimique pour expliquer les effets remarquables des principes actifs du café, de la coca, du maté et de leurs congénères. Ces alcaloïdes me paraissent comparables aux composés inorganiques qui recèlent en eux une quantité considérable de chaleur latente pouvant reparaître à l'occasion, et qui sont nommés *endothermes*. Il serait plus exact de les appeler *dynamisés*, parce qu'ils ne restituent pas nécessairement et uniquement du calorique.

A la vérité, certains sels laissent dégager de la chaleur pendant leur cristallisation ; et le *chlore insolé*, dissous dans la lessive concentrée de potasse, dégage plus de chaleur que le chlore ordinaire; mais la *térébenthine au soleil* manifeste sa dynamisation par une action chimique plus énergique. Il en est de même pour l'ozone. D'autre part, l'acide arsénieux, qui cristallise rapidement, dégage de la lumière et devient phosphorescent dans l'obscurité.

Enfin, la nitro-glycérine, la dynamite, les fulminates, qui nous offrent la plus haute expression du phénomène d'emmagasinement de la force, ne donnent guère lieu, pendant leur explosion, qu'à des violences mécaniques.

Je conçois donc le café, le thé, le maté, la coca, comme pourvus de *substances dynamisées*, dont les molécules, semblables à des bouteilles de Leyde microscopiques, s'en iraient porter dans toutes les divisions du système nerveux la force dont elles sont chargées, et qu'elles céderaient lentement aux éléments histologiques avec lesquels elles entreraient en conflit. C'est là ce que j'ai nommé des médicaments *dynamisants* ou *dynamophores*, pour mieux préciser leur mécanisme opératoire.

Leur manière d'agir diffère à peine de celle des médicaments toniques, en tête desquels nous avons placé la quinine; je ne vois guère d'autre différence à signaler chez les dynamophores, que la coïncidence de l'excitation avec la tonification proprement dite, c'est-dire avec l'intégration de force.

De même que la quinine est le type des toniques vrais, l'électricité me paraît être le dynamophore par excellence. Effectivement, ce fluide impondérable n'est pas seulement un stimulant, comme on le répète sans cesse, mais c'est encore et surtout un corroborant direct, un moyen d'intégrer de la force. Je n'en veux donner pour preuve que ce qui s'est passé dans une paralysie rhumatismale des muscles du bras. Le biceps, notamment, avait perdu presque entièrement son irritabilité électrique; la motricité volontaire y était complétement abolie. Or, tant que durait le passage du courant, le malade pouvait à volonté fléchir et redresser l'avant-bras; mais dès qu'on retirait les électrodes, le membre retombait inerte. Ainsi le centre de volition, les conducteurs nerveux, les plaques terminales des nerfs et, jusqu'à un certain point, la fibre musculaire: tout était intact; seule, la force musculaire qui devait se transformer en cohésion et action mécanique faisait défaut. Elle était suppléée momentanément par l'électricité qui, dans la fibre charnue douée encore de sa structure normale, se transformait en force de contraction.

Si les physiciens préféraient admettre que le courant faradique faisait office de *relai* pour les conducteurs nerveux, de même que pour les fils télégraphiques d'une trop longue portée, le fait n'en serait pas moins favorable à la théorie de la corrélation des forces générales avec les forces organiques, ainsi qu'à celle de l'intégration de force électrique, dont je cherche en ce moment à fournir la démonstration.

(*A suivre.*)

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr ÉMILE VIBERT (du Puy).

Suite (1).

Ainsi qu'on peut le prévoir, la pauvre femme ne guérit pas; sa maladie était de celles dont l'évolution est fatale à son âge, mais les derniers mois de sa vie furent singulièrement adoucis par ce traitement;

(1) Voir le no 4 du 25 février.

je suis même convaincu que cette atténuation apportée à ses souffrances a dû prolonger son existence d'une manière très-notable.

J'ai eu depuis ce fait, qui remonte à cinq ans, l'occasion d'en rencontrer beaucoup d'autres plus ou moins pareils, et dans chacun d'eux j'ai eu la satisfaction d'éteindre, par des injections de morphine appropriées à l'impressionnabilité du sujet pour ce médicament, ces horribles accès d'oppression, désespoir non-seulement du malade, mais du médecin, qui sent son impuissance à les modifier. Parmi ces faits, j'en détacherai un qu'on peut considérer comme le *summum* du genre :

Le nommé S..., âgé de 23 ans, avait conservé, depuis un rhumatisme articulaire aigu contracté à l'âge de 15 ans, une affection organique du cœur, qui se traduisait à l'oreille par un bruit de râpe au premier temps et un peu d'essoufflement à la montée.

Au mois d'août 1873, le rhumatisme se réveilla complet, c'est-à-dire qu'il reparut sur plusieurs articulations, sur les plèvres, l'endocarde et le péricarde.

Combattus par des préparations de digitale, des vésicatoires, etc., ces accidents s'étaient amendés, mais sans s'éteindre complétement; il restait toujours un bruit de souffle pleurétique en bas et en arrière, des deux côtés; le pouls était très-irrégulier, le malade était pâle, anémique; il y avait une anasarque modérée, mais manifeste; le malade ne pouvait supporter de feu dans sa chambre, parce que la moindre odeur de fumée provoquait de la suffocation. Je le considérais comme entré dans cette période cachectique des maladies du cœur, dont les malades ne se relèvent souvent plus.

Cet état persistait depuis plus de trois mois, rebelle à tout traitement, lorsque, vers le 20 octobre, le malade fut, dans l'après-midi, pris de violents frissons; son malaise redoubla, l'oppresion devint beaucoup plus forte et ne cessa d'augmenter, au point que, lorsque j'arrivai, à six heures du soir, je trouvai près de lui un aumônier du voisinage chez lequel on avait couru, et qui s'empressait de lui administrer les derniers sacrements.

Le malade était assis sur son lit, adossé à des oreillers, et ne pouvait soutenir sa tête qui retombait sur les bras des personnes qui le soutenaient ; il était pâle, livide, la face était froide et couverte de gouttes de sueur; il avait les yeux hagards, *les pupilles largement dilatées*, en un mot, il suffoquait et me suppliait, à mots entrecoupés, de l'achever.

Le pouls était très-irrégulier ; à l'auscultation je ne pus démêler les temps du cœur ; du coté des poumons, je retrouvai les bruits de souffle dus aux épanchements s'élevant jusqu'au milieu du thorax; à la partie supérieure du thorax, des points obscurs, entremêlés de râles sibilants et muqueux. Il y avait de l'infiltration, de la bouffissure partout, mais surtout au ventre et aux membres inférieurs; l'état du malade ne comportant pas un examen trop prolongé, je ne pus pas le percuter.

Si j'ai réussi à bien retracer le tableau pathologique que m'offrit ce pauvre garçon, je crois que tout le monde sera d'accord sur l'excessive gravité d'une pareille situation.

Je n'eus pas de peine à faire comprendre à la famille tout le danger que courait le malade, car tous les assistants le considéraient comme perdu. J'avoue que je sentais moi-même chanceler ma confiance dans le remède que j'allais tenter, je puis dire, *in extremis*. Cependant, m'appuyant sur l'extrême dilatation des pupilles, l'algidité du malade et sur mes succès antérieurs dans des cas analogues, quoique relativement moins graves, je pratiquai sur le ventre une injection de morphine de *quinze* milligrammes. Au bout de 20 minutes, qui me parurent fort longues et pendant lesquelles je n'avais d'autres distractions que les prières des agonisants marmottées par l'assistance, l'agitation du malade parut se calmer un peu ; il accusa un sentiment de chaleur générale, et une lueur de soulagement. Les pupilles s'étaient légèrement resserrées.

Je pratiquai une nouvelle injection de *quinze* milligrammes, et j'eus la satisfaction de voir, au bout d'une demi-heure, le soulagement se dessiner d'une manière inespérée, et quand je partis, j'entendis chuchoter le mot de *miracle*.

A onze heures du soir, le malade me fit rappeler, réclamant une nouvelle injection pour compléter et maintenir le soulagement qu'il devait aux premières et qu'il avait peur de voir lui échapper. Les pupilles n'étant encore qu'à moitié resserrées, j'injectai, sans hésiter, *deux* centigrammes de morphine. Une grande amélioration s'ensuivit, au point que le malade put dormir. Le lendemain, l'oppression persistait encore, mais très-diminuée ; l'état des pupilles me permit de faire une nouvelle injection de *deux* centigrammes. La journée fut bonne ; le soir, sur l'indication des pupilles, j'injectai encore *deux* centigrammes qui procurèrent une très-bonne nuit; si bien que, le surlendemain, le malade respirait plus librement qu'avant la crise et voyait renaître l'appétit.

A l'auscultation, je trouvai les bruits du cœur moins confus, les bruits respiratoires plus nets; les bruits de souffle persistaient aux deux bases.

Quelques vésicatoires volants et des pilules hydragogues achevèrent l'œuvre de résurrection, au point que trois mois plus tard, le 10 janvier 1874, le malade vint me remercier dans mon cabinet. Je l'auscultai avec soin et ne trouvai plus qu'un bruit de souffle modéré au premier temps; les bruits respiratoires étaient à peu près normaux, sauf sur quelques points, où une diminution du murmure respiratoire correspondant à une exagération de sonorité, dénotait à leur niveau l'existence d'un peu d'emphysème pulmonaire. Ce malade avait retrouvé ses forces, ses muscles, son appétit; il ne lui restait qu'un peu d'essoufflement à la montée. J'ai eu depuis l'occasion de le revoir, et sa santé n'a fait que se consolider.

Cette observation me paraît aussi concluante qu'il est permis de le désirer ; car on y voit d'une part l'action de la morphine *immédiatement* suivie d'un commencement d'amélioration chez le malade, et d'autre part le soulagement grandissant *proportionnellement* à la dose du remède employé.

Je ne puis pas songer à citer tous les faits que j'ai rencontrés ; le suivant cependant mérite de n'être pas oublié.

M. A..., ancien sous-officier en retraite, âgé de 69 ans, avait eu, en 1861, quelques accès d'oppression, qui reparurent plus rebelles en 1866 et durèrent

pendant huit mois, durant lesquels il pouvait à peine rester au lit. Je ne le connaissais pas alors; et j'avais depuis constaté chez lui un bruit de souffle rude au premier temps et une hypertrophie du cœur; je ne le voyais que rarement, surtout depuis 1 67, où son oppression lui permettait de mener, sans trop le gêner, une existence qui était d'ailleurs des plus régulières; il faisait remonter cette amélioration relative à une application de sangsues à l'anus.

Le 10 avril 1871, étant monté à son grenier situé à l'étage au-dessus de l'appartement qu'il occupait, il fut pris brusquement d'une angoisse horrible, avec suffocation et douleur précordiale. On le ramena dans sa chambre et, l'oppression continuant, il se fit porter près de la fenêtre; mais à peine y fut-il qu'il s'affaissa sans connaissance sur son fauteuil. Quand j'arrivai auprès de lui, je le trouvai froid, pâle, sans pouls, le regard atone, hagard, les pupilles dilatées: je l'aurais cru mort, en un mot, sans la persistance de la respiration qui, si misérable qu'elle fût, n'était pas encore éteinte tout à fait. Un pareil état semblait désespéré; cependant, après avoir prévenu l'entourage du danger plus qu'immédiat d'une pareille situation, et constaté l'inefficacité absolue des révulsifs qu'un de mes collègues, fort distingué, avait ordonnés avant moi, je me décidai à courir les chances d'une injection de morphine de *quinze* milligrammes.

Je surveillai, on le devine, avec une curiosité fébrile l'état des pupilles. Elles ne tardèrent pas à se resserrer, et en même temps reparurent la chaleur, la connaissance et la liberté de la respiration. Le malade put se mettre au lit et communier; il redevint gai et passa une bonne nuit.

Tout alla bien pendant trois jours, l'appétit était revenu, et le malade n'avait d'oppression qu'au moment où il se mettait au lit; mais un nouvel accès de suffocation reparut, et fut encore dissipé par une injection de morphine.

Peu de jours après, nouvelles séries d'oppression combattues chacune avec le même succès par le même moyen.

Plusieurs fois, mon arrivée ayant été tardive, je trouvai le malade dans un état d'angoisse et d'anéantissement tels que je croyais devoir prévenir son entourage de la possibilité de son décès pour la nuit, et puis le lendemain je le trouvais ressuscité par cette injection faite *in extremis*. Cet état dura six semaines, au bout desquelles le malade s'éteignit; mais pendant cet intervalle il avait pu passer de bonnes heures de veille et de sommeil, manger d'une manière satisfaisante.

Jamais l'heureuse influence des injections de morphine ne se démentit. Seulement il fallut, vers la fin, les multiplier. Je lui en fis cinquante pendant ces six semaines.

Comme dans l'exemple précédent, l'action bienfaisante du remède a toujours suivi d'assez près son emploi pour qu'on ne puisse songer à la mettre en doute; et je crois pouvoir dire que peu de médications sont instituées dans des conditions de certitude aussi précise.

Aux observations précédentes, j'ajouterai encore le fait suivant que j'ai observé il y a huit jours à peine.

Dans l'établissement des sourds-muets se trouve un jeune homme de 17 ans qui est si chétif qu'on lui donnerait à peine douze ans; il n'est muet que depuis

l'âge de 8 ans, à la suite d'une attaque qui lui a laissé les membres du côté droit à demi contracturés et paralysés. Je trouvai chez lui une hypertrophie considérable du cœur avec un bruit de souffle intense au premier temps, au niveau des orifices, plus un épanchement pleurétique considérable du côté gauche. Le pauvre enfant étant très-oppressé, je lui fis une injection de *cinq* milligrammes de morphine.

Une demi-heure après, les pupilles étaient resserrées, l'oppression avait considérablement diminué; l'enfant dormit plusieurs heures, et depuis lors sa situation est redevenue ce qu'elle était avant la crise d'oppression pour laquelle j'avais été appelé.

Comme je l'ai dit en commençant, c'est tout à fait empiriquement que je suis arrivé au mode de traitement dont je viens de parler ; aussi ne chercherai-je pas à en donner la raison : tout ce que je puis dire, c'est qu'il m'a constamment donné de bons résultats chez les nombreux malades atteints d'affections organiques du cœur auxquels je l'ai appliqué.

Je dois cependant faire une réserve pour les insuffisances aortiques à propos du fait suivant.

J'avais dans mon service, à l'Hôtel-Dieu, un militaire atteint d'une insuffisance aortique; il était arrivé à la période cachectique de cette affection quand il me fut amené : il avait de la bouffissure générale. Je lui fis une première injection de 1 centigramme de morphine qui diminua son oppression et améliora sa position. Le lendemain, j'en fis une seconde un peu plus forte qui le calma comme la précédente, mais il s'éteignit la nuit suivante brusquement. A l'autopsie, je trouvai le cœur et la crosse de l'aorte remplis par un énorme caillot qui les distendait; l'orifice aortique avait un diamètre double de ce qu'il est à l'état normal; les valvules étaient distendues, effacées.

La morphine a-t-elle été pour quelque chose dans cette mort subite, c'est ce qu'on peut se demander quand on songe à la fréquence des morts subites dans cette forme des maladies du cœur. Quoi qu'il en soit, j'ai cru devoir signaler ce fait, parce que les cas, sur le souvenir desquels est appuyé ce travail se rapportent surtout à des affections du cœur, dans lesquelles le rétrécissement était l'élément dominant, et pour ceux-là, je le répète, le résultat a toujours été favorable.

A la suite du fait précédent, je citerai le suivant que je viens d'observer tout récemment, et dans lequel une injection de morphine a rapidement calmé un accès d'oppression chez un sujet atteint d'insuffisance aortique.

Le nommé B..., âgé de 57 ans, est atteint depuis dix ans d'une diarrhée chronique; il a de plus au deuxième temps un bruit de souffle qui a son maximum à la base du cœur et qui se prolonge vers la pointe. Il fut pris un lundi d'un violent accès d'oppression, avec sentiment de défaillance. Cet état

persista pendant trois heures, au bout desquelles il disparut et fut suivi d'un violent mal de tête.

Le mercredi suivant, à cinq heures du soir, la même crise reparut et, un quart d'heure après son début, je fis une injection de 1 centigramme de morphine. Au bout de 20 minutes les pupilles se resserrèrent, un sentiment de chaleur générale se développa; le malade éprouva un grand soulagement, il y eut un petit mal de tête fugace suivi d'un sommeil de plusieurs heures; le lendemain, le malade reprenait sa vie habituelle, tandis que le jour qui avait suivi la première crise avait été marqué par une très-grande lassitude.

Le bon effet de la morphine chez ce malade me confirme encore dans la pensée que chez le précédent la mort a été le résultat exclusif de la maladie. Je crois cependant qu'il est bon d'être plus réservé dans l'emploi de ce moyen chez les sujets atteints d'insuffisance aortique, en raison de leur disposition à mourir subitement, car on ne manquerait pas d'en accuser le traitement.

Je rapprocherai des faits précédents le suivant, sur la nature intime duquel plane une obscurité que l'autopsie seule eût pu dissiper, mais dans lequel le phénomène oppression a été combattu avec un succès si saillant et si constant qu'il mérite d'être rapporté.

Une dame âgée de 45 ans, grande, grasse, forte et que, dix ans avant, j'avais guérie de métrorrhagies répétées par l'excision d'un polype qui les occasionnait, avait eu, il y a quatre ans, cinq ou six crises épileptiformes dont je n'avais vu qu'une seule. Elle s'était depuis lors assez bien portée jusqu'en juillet 1873, époque à laquelle je fus en toute hâte rappelé auprès d'elle. Elle venait de rendre les trois quarts d'une cuvette de sang noir, épais, sur lequel nageaient quelques crachats spumeux. Elle était sans connaissance sur son lit, le buste relevé et soutenu par des oreillers; la tête retombait inerte sur la poitrine; la figure était livide, blême, la lèvre inférieure pendante; le regard était atone, terne, sans vie; les pupilles largement dilatées; la respiration était stertoreuse, abdominale, rare, se faisant par saccades. Sans le pouls qui conservait une certaine ampleur et restait assez régulier, on eût pu croire que la malade allait succomber; cet état durait depuis une heure, durant laquelle on avait multiplié sans succès tous les révulsifs possibles.

La famille qui regardait la malade comme perdue ne fit pas de difficultés pour me laisser toute latitude, et je fis une injection de morphine de 0,01 centigramme. Huit ou dix minutes à peine s'étaient écoulées que la malade reprenait graduellement connaissance, et à mesure que les pupilles se contractaient, l'oppression effroyable que j'avais constatée s'évanouissait à vue d'œil, au point qu'une demi-heure après l'injection, la malade disait ne plus éprouver de mal.

Je pus alors l'examiner plus complétement, et je constatai une hypertrophie notable du cœur, mais sans bruit anormal; les bruits respiratoires étaient normaux, excepté en arrière, où la partie inférieure des plèvres était le siége d'un épanchement qui, du côté gauche, atteignait l'omoplate; les membres inférieurs étaient œdématiés, l'urine contenait une notable proportion d'albumine.

La journée se passa bien; mais le lendemain la même scène se renouvela, et

quand j'arrivai, 20 minutes après, je fis une injection de 0,01 centigramme qui fut, comme celle de la veille, au bout de quelques minutes, suivie de la disparition des accidents.

J'ordonnai un large vésicatoire au niveau de l'épanchement, et des pilules diurétiques. Le lendemain et les jours suivants, les mêmes crises, moins le vomissement de sang, se renouvelèrent et furent toutes dissipées de la même manière par une injection de morphine.

Leur périodicité quotidienne me fit tenter le sulfate de quinine, mais le résultat fut complétement négatif, — Je ne sais pas ce qu'auraient duré les crises livrées à elles-mêmes, mais ce que je puis dire, c'est que chaque jour je retrouvais la malade avec le même aspect, quelle qu'eût été la durée de l'intervalle de temps écoulé entre l'explosion des accidents et mon arrivée; même au bout d'une heure et demie on ne voyait aucune tendance à la diminution de la crise; un jour même, le cinquième je crois, un de mes confrères vit la malade en mon absence, il éprouva la même impression que j'avais éprouvée lors de la première crise; il crut la malade perdue, et tenta une saignée; le sang était noir, épais. Quand j'arrivai, une demi-heure après qu'il avait quitté la malade, je la retrouvai exactement dans le même état que les jours précédents : elle était tout aussi oppressée, et sans connaissance; cela durait depuis deux heures. Je fis une injection et, 8 à 10 minutes après, les accidents cessaient avec la même facilité que les jours précédents.

Je pris, dès le dixième jour, le parti de faire matin et soir une injection préventive, *et il n'y eut dès lors plus de crises;* au bout de quatre jours, je pus suspendre les injections sans inconvénient; huit jours s'écoulèrent ainsi sans autre accident que la persistance des épanchements pleuraux, malgré une série de larges vésicatoires.

On pouvait espérer une guérison lorsque, à la suite d'un changement de lit, les crises reparurent; elles furent encore dissipées par les injections, mais, malgré le soulagement qui en résultait, la malade s'affaiblit peu à peu, s'enfiévra, et s'éteignit, sans nouvelles crises, au bout de trois semaines.

Il serait, je crois, difficile de trouver une observation plus concluante au point de vue de l'action remarquable de la morphine sur le phénomène oppression, doublé d'un anéantissement allant jusqu'à la perte de conscience; car cette action fut toujours immédiate, quelle que fût la date de la crise. A côté de cette observation, j'en placerai une autre dans laquelle la suppression de l'élément oppression apporta au malade un énorme soulagement, et prolongea son existence de plus de six mois. Ici le diagnostic était facile.

Il s'agissait d'un jeune homme chez lequel l'auscultation, la nature des crachats et l'amaigrissement ne laissaient aucun doute sur la pneumo-phymie qui le minait. Il était arrivé à cette période où, sous l'influence d'une toux pénible et incessante, d'une expectoration muco-purulente considérable et de sueurs abondantes, la fièvre s'était allumée, le sommeil et l'appétit étaient perdus. Dans de pareilles conditions, le terme fatal approchait à grands pas. Je tentai les injections de morphine, et aussitôt, sous leur influence, un calme relatif s'établit, les souffrances du malade furent considérablement amendées, l'appé-

tit et le sommeil reparurent; le condamné put croire à sa guérison, malgré l'évolution de la diathèse; et, pendant les six derniers mois de cette existence qu'il devait à l'intervention de la morphine, il put encore goûter, grâce à ces injections qu'il pratiquait lui-même, de fréquentes et longues heures de calme.

Les observations précédentes me remettent en mémoire un autre exemple remarquable de l'heureuse influence des injections de morphine sur le phénomène oppression.

Il s'agissait d'un militaire âgé de 44 ans, *amaigri*, *épuisé*, *anémique* ; il était très-oppressé, ce qui s'expliquait bien par la nature muco-purulente et l'abondance de l'expectoration, par les râles muqueux fins dont l'auscultation révélait l'existence dans toute l'étendue de la poitrine; nulle part d'ailleurs de matité à la percussion. Il était facile de reconnaître une bronchite capillaire : les pupilles étaient dilatés. Je fis une injection de 1 centigramme 1/2 de morphine; au bout de 20 minutes la respiration devint beaucoup plus libre ; il y eut quelques heures de sommeil et beaucoup de calme. Sous l'influence de ce traitement combiné avec les vésicatoires, les expectorants, etc., il y eut une amélioration qui me fit un instant espérer une guérison; mais au bout de 15 jours, malgré les toniques, je vis reparaître un état général d'adynamie dans laquelle le malade s'éteignit.

L'autopsie me permit de vérifier mon diagnostic: je trouvai les poumons emphysémateux, œdématiés, les grosses et petites bronches tapissées de mucosités purulentes.

Je pourrais, si j'avais tenu note de toutes les applications que j'ai faites, depuis plusieurs années, des injections de morphine dans cet ordre d'idées, en multiplier beaucoup ici les observations; mais dans aucune l'effet du remède ne serait aussi nettement et isolément accentué que dans celles que je viens de rapporter, et qui sont de véritables types.

J'ajouterai seulement que si le soulagement n'a pas toujours été aussi complet, ou aussi durable que dans les cas précédents, je n'ai jamais eu à regretter d'avoir tenté ce moyen. Je considère donc comme acquis l'immense parti que l'on peut tirer des injections de morphine *prudemment employées*, pour combattre l'oppression dans un grand nombre d'états morbides où ce symptôme constitue un phénomène dominant et très-grave à lui seul.

IV. — APPLICATIONS DES INJECTIONS DE MORPHINE A QUELQUES FORMES DE DÉLIRE.

Encouragé, enhardi même par la constance des bons résultats que j'avais obtenus des injections de morphine dans certains états morbides de l'appareil cardio-pulmonaire, en partant de l'indication toute

empirique de la dilatation des pupilles, j'essayai, en procédant par de très-petites doses, de voir quel serait leur effet sur le délire qui accompagne parfois les érysipèles de la face.

A) *Délire dans l'érysipèle de la face.* — J'étais conduit à cette tentative par cette considération que les pupilles sont, dans ce cas, largement dilatées.

Mon premier essai porta sur un jeune homme qu'on venait d'apporter à l'hôpital au 8e jour d'un érysipèle de la face ; l'exanthème s'était effacé, mais en laissant à la peau une teinte bleuâtre, livide, caractéristique; le malade délirait, ses réponses étaient incohérentes, il était très-agité, il ne pouvait rien distinguer sur le cadran de ma montre. Ses pupilles étaient largement dilatées. Je lui injectai 1 centigramme de morphine. Un quart d'heure après, l'iris se contractait légèrement, la face se colorait un peu, et quelques minutes après le malade recouvrait sa lucidité et lisait couramment l'heure à ma montre.

La journée fut bonne, et dès ce moment l'amélioration se continua et fut rapidement suivie d'une guérison complète.

J'ai eu depuis lors l'occasion d'employer plusieurs fois le même traitement, avec le même succès, pour calmer le délire qui survient quelquefois, non plus à la fin, comme dans le cas précédent, mais vers le 6e ou 7e jour des érysipèles de la face et du cuir chevelu.

Il y a quelques jours, un érysipèle formidable se déclara sur la région cervico-pectorale d'une femme de 32 ans, 5 jours après une autoplastie pratiquée sur des brides cicatricielles. Un vomitif amenda la situation; mais lorsque l'érysipèle eut envahi la face et le cuir chevelu, la fièvre redoubla, et avec elle survinrent une excitation excessive et du délire ; la malade se découvrait constamment, et deux personnes suffisaient à peine à la maintenir dans son lit d'où elle cherchait continuellement à sortir ; la peau était chaude et la langue sèche, le pouls à 130, les pupilles étaient moyennement dilatées. Je lui fis une injection de morphine de 15 milligrammes, et 20 minutes après la malade était plus calme et lisait couramment l'heure à ma montre, ce qu'elle n'avait pu faire à mon arrivée. Elle resta tranquille dans son lit jusqu'au lendemain. Les pupilles commençant à se dilater de nouveau et l'agitation à reparaître, je fis une nouvelle injection pareille à celle de la veille, et qui eut un résultat assez favorable pour que je n'aie pas eu besoin d'y revenir; car la malade supporta dès lors tranquillement l'évolution de la maladie.

Je ne pourrais pas citer beaucoup d'exemples analogues aux précédents, n'ayant rencontré que peu de cas d'érysipèle dans lesquels le délire fût assez fort pour faire intervenir un moyen qui, dans la pratique civile, assume la responsabilité de tout ce qui peut survenir.

Ai-je besoin d'ajouter que je me suis également abstenu, dans les cas où l'allure comateuse des phénomènes cérébraux m'indiquaient l'envahissement des méninges par l'érysipèle.

B) *Délire des fièvres typhoïdes.* — Les heureux effets de la morphine en injection dans le délire des érysipèles me conduisirent tout naturellement à en faire l'application au délire des fièvres typhoïdes, et là encore, je n'eus qu'à m'en louer.

Toutes les fois que je pratiquai une injection de 1 à 2 centigrammes de morphine à des malades atteints de fièvre typhoïde, à cette période où surviennent le délire et l'agitation, je vis toujours se rétablir un calme relatif, c'est-à-dire que le malade qui répondait mal à mes questions, s'égarant dans ses réponses et ne distinguant rien sur le cadran de ma montre, aussitôt que la contraction des pupilles s'était produite, me répondait avec justesse, et lisait nettement les heures sur ma montre.

J'ai pu constater à la fois les bons effets et la complète innocuité de ces injections dans une épidémie de fièvre typhoïde qui a régné l'année dernière dans la commune de Saint-Pierre-du-Champ. Plusieurs malades avaient déjà succombé aux atteintes de cette épidémie quand je fus appelé (au village de Vermoyal) dans une maison où, deux jours avant, était morte une jeune fille de 20 ans. La mère, âgée de 46 ans, et une jeune sœur, âgée de 18 ans, étaient au lit. La mère avait une forme bénigne, mais la fille était dans un état des plus alarmants : fièvre intense, langue fuligineuse, délire violent, etc., *pupilles dilatées*. Je leur fis à toutes deux une injection de morphine de 1 centigramme; il en résulta pour la fille un calme manifeste et une lucidité qui frappa les assistants; quant à la mère, elle éprouva un tel bien-être, qu'elle voulait qu'avant de repartir je lui fisse une autre injection. Je ne conservai malgré cela, en partant, aucun espoir pour la jeune fille, dont l'état me semblait désespéré.

Sa guérison, survenue quelques temps après, me valut d'être rappelé sur le théâtre de l'épidémie, et il fallut faire des injections de morphine à tous les malades que je vis, cette méthode ayant inspiré dans la région une foi fanatique ; ces braves gens étaient convaincus que cette eau, en pénétrant dans le corps, *y empoisonnait la fièvre*. Par une de ces bonnes fortunes qui, dans notre profession, compensent parfois les mauvaises, tous les malades que j'eus l'occasion de traiter, au nombre de 25, arrivèrent à guérison, malgré la gravité de l'affection chez la plupart.

En effet, cette commune étant fort éloignée de ma résidence, mon déplacement était trop dispendieux pour qu'on me fît appeler à moins d'une gravité réelle. Pendant cette phase, je ne perdis qu'un seul malade, le dernier ; et ses parents me disaient plus tard qu'il ne pou-

vait pas se sauver, puisqu'il était *mort malgré la piqûre que je lui avais faite.*

Comme on le pense bien, je ne partage pas la confiance de ces braves gens dans le moyen que j'ai employé, je ne le considère pas comme un curatif spécifique de la fièvre typhoïde ; mais ce qui me paraît établi, c'est que les malades en ont éprouvé manifestement un mieux être, un soulagement ; que le ressort de leurs forces intimes m'a toujours semblé en être relevé ; d'ailleurs, dans une maladie essentiellement adynamisante, prostrante, comme la fièvre typhoïde, l'intervention d'un tonique diffusible ne saurait être qu'utile : or c'est précisément là le rôle que les injections de morphine m'ont paru jouer chez les malades dont je viens de parler. — Je dois signaler d'une manière toute spéciale parmi les phénomènes sensibles produits par les injections de morphine chez ces malades, leur influence remarquable sur l'équilibre des facultés intellectuelles, que j'ai toujours vu se rétablir plus ou moins complétement, suivant l'intensité des troubles fonctionnels auxquels j'avais à faire.

Chez tous les malades, je procédais avec les mêmes précautions. Je commençais par une injection de 5 milligrammes à 1 centigramme, suivant l'âge des sujets, puis j'attendais 20 minutes. Cet intervalle suffit habituellement pour voir se développer ce sentiment de chaleur intime, interstitielle, générale, qui est un des phénomènes essentiels des injections de morphine ; puis le resserrement de la pupille dont l'étendue, je le répète, donne la mesure de l'action du médicament sur l'économie du malade. Quand je voyais cette contraction de l'iris devenir stationnaire à moitié chemin d'une atrésie complète, c'est-à-dire que la pupille, dans l'obscurité, se dilatait encore à moitié, je faisais une injection complémentaire de 4 à 10 milligrammes, suivant l'étendue de cette dilatabilité. J'évitais autant que possible d'atteindre ce que je considère comme l'état de saturation pour l'organisme, état qui se traduit par une atrésie absolue, fixe de la pupille, laquelle alors ne se dilate plus du tout dans l'obscurité; car à partir de ce point on jetterait les malades dans une prostration narcotique que je me suis toujours efforcé d'éviter. Au bout d'une demi-heure en général, la somnolence gagnait les malades et ils jouissaient pendant 8 à 12 heures d'un sommeil plus ou moins complet ; les moins favorisés restaient toujours relativement plus calmes pendant un certain temps. J'ai toujours vu le pouls perdre son caractère de sécheresse, de brièveté, d'indécision, et devenir plus large, plus souple, *plus moelleux* sous le doigt : j'ai quelquefois vu sa fréquence diminuer de quelques pulsations, mais rarement.

Je n'ai jamais vu de modifications dans la température, qui était habituellement entre 39 et 42°. Elle est toujours restée après l'injection ce qu'elle était avant. La peau devenait toujours chaude et sudorale.

L'épidémie de fièvre typhoïde dont je parle, et dans laquelle j'ai employé les injections de morphine, régnait, comme je l'ai dit, dans une commune éloignée du Puy; je n'ai donc pas pu suivre pas à pas les effets du remède que j'appliquais : je revoyais mes malades d'une manière très-irrégulière, quand j'étais appelé pour d'autres; je ne puis donc pas entrer dans de minutieux détails à ce sujet, mais, je ne saurais trop le répéter, je n'ai jamais eu rien à regretter des effets de ce mode d'intervention.

Je pourrais citer comme preuve l'exemple d'un enfant de 4 ans atteint comme ses parents d'une fièvre typhoïde.

Il était, quand je le vis, dans un état de coma complet; depuis trois jours, il ne répondait par *aucun signe d'intelligence* à toutes les questions qu'on lui adressait; la dilatation de ses pupilles autorisa à mes yeux une tentative d'injection de morphine que son entourage me demandait comme une grâce. Je lui injectai 3 milligrammes, et un quart d'heure après, sa peau, devenue chaude et sudorale, ses pupilles resserrées m'indiquèrent que le médicament avait produit son effet.

Une lueur d'intelligence, se traduisant par quelques grognements en guise de réponse à mes sollicitations, fut le seul mais cependant manifeste résultat de l'injection sur l'état intellectuel du petit malade; trois jours après, en traversant le village, je le retrouvai dans la même situation que lors de ma première visite; il me fallut encore faire une nouvelle injection, dont je n'eus pas le temps cette fois d'attendre les effets; tout ce que je puis dire, c'est que dix jours après je fus tout étonné de trouver en pleine convalescence mon bambin que je croyais mort.

Je ne voudrais certainement pas affirmer que l'on doit, dans ce cas, mettre la guérison du malade sur le compte de la morphine, n'ayant pas été à même de surveiller tout le temps l'action du médicament; mais on ne peut se défendre d'admettre que, chez celui-ci, l'intervention de la morphine a pu, comme chez les adultes, être favorable, et à coup sûr n'a pas été nuisible, ce qu'aurait pu faire craindre l'excessive impressionnabilité des enfants pour les opiacés.

(*A suivre.*)

Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique.

Par M. le Dr AMAGAT.

(Suite.)

DE L'ÉSÉRINE ET DE LA DATURINE.

1° — Expériences sur les lapins.

La daturine est un produit très-peu sûr. Ces premières expériences ont été faites avec un échantillon infiniment peu actif, puisqu'il en fallait 12 centigrammes pour paralyser un pigeon ; et pourtant l'antagonisme entre cette daturine impure et l'ésérine n'en paraîtra pas moins évident.

Première expérience. — A un lapin de 50 jours, j'injecte 5 milligrammes d'ésérine (cette dose détermine toujours la mort chez les lapins de cet âge, en quelques minutes), et immédiatement après je lui injecte en deux fois 6 centigrammes de daturine.

5 ou 6 minutes après, l'animal a de l'agitation des membres, de la raideur musculaire ; si je le pousse à marcher, les mouvements sont ataxiques. Ces phénomènes ont persisté environ trois quarts d'heure ; il n'est survenu ni convulsions, ni secousses convulsives ; de la faiblesse des membres sans paralysie a succédé à cet état, et l'animal s'est rétabli.

Deuxième expérience. — Le même jour, à un lapin de même portée que le précédent, j'injecte 7 milligrammes d'ésérine et 9 centigrammes de daturine en trois fois.

Les mêmes phénomènes d'excitation ont été notés que dans l'expérience précédente. Il y a de plus quelques secousses convulsives des membres, mais peu de vraies convulsions.

Comme dans le cas précédent, la faiblesse générale s'est montrée à la suite, pendant 5 ou 6 heures.

L'animal s'est parfaitement rétabli.

Il est certain que dans ces deux expériences, la daturine a empêché la mort des lapins qui eussent certainement succombé aux phénomènes d'excitation de l'ésérine et notamment aux convulsions, comme je m'en suis assuré dans un grand nombre d'expériences.

Je dois dire que les deux lapins ont été tenus à l'abri de toute excitation.

Troisième expérience.—Lapin de la même portée que les précédents, 53 jours. En quatre fois, je lui donne 12 centigrammes de daturine, et 10 minutes après la dernière injection de cette substance, je lui administre en une seule injection sous-cutanée 5 milligrammes d'ésérine. L'animal a manifesté de la tristesse, est resté longtemps à la même place, mais n'a montré aucun signe, même léger, d'empoisonnement.

Quatrième expérience. — Le même jour, à un lapin de même portée que les précédents, j'injecte en quatre fois 12 centigrammes de daturine et 7 minutes après, 7 milligrammes d'ésérine. 20 minutes après, l'animal a présenté un peu d'incertitude de la marche; il était comme hésitant lorsqu'on l'excitait à sauter; il y a eu un peu d'agitation des poils, et la contraction musculaire a été assez marquée pour être appréciée par la main. En même temps, il a été noté un affaiblissement peu marqué des membres. L'animal, abandonné le soir dans cet état, a été trouvé le lendemain bien portant.

Cinquième expérience. — Lapin de deux mois. — Je lui pratique trois injections de 3 centigrammes chacune de daturine, et un quart d'heure après la dernière je lui administre en une seule fois 8 milligrammes d'ésérine.

Un quart d'heure après, assez vive agitation de tout le corps, raideur des membres sans secousses convulsives; 40 minutes après, affaiblissement assez marqué des membres, pas de relâchement des sphincters. Ces phénomènes mixtes d'excitation et de dépression se sont affaiblis peu à peu au bout d'une heure et quart, et l'animal est guéri.

Sixième expérience. — A un lapin de même portée que le précédent j'injecte 6 centigrammes de daturine et 10 minutes après 5 milligrammes d'ésérine. Sauf un peu d'abattement, de tristesse, il n'a été noté aucun signe d'intoxication.

On voit qu'il n'est pas indifférent de donner, avant ou après l'administration de l'ésérine, la substance qui va devenir son antagoniste. Injectée tout d'abord, la daturine empèche ou peut empêcher la manifestation du plus petit signe d'ésérisme.

Que deviennent maintenant les lapins qui ont été soumis à ces expériences. Quelques-uns se rétablissent complétement et ne paraissent pas du tout se ressentir de ces atteintes; d'autres, ayant paru complétement remis, succombent 8, 10, 15 jours après l'expérience.

2°. — Expériences sur les pigeons.

Les pigeons dont je me suis servi étaient tous arrivés à leur complet développement; il a été établi d'autre part que la dose de 1/2 milligramme est constamment toxique chez les pigeons adultes.

Première expérience. — Injection de 2 centigrammes de daturine et 10 minutes après, injection de 1/2 milligramme d'ésérine. Le pigeon est placé dans une cage et à l'abri de la lumière et de toute excitation. Un quart d'heure après: coups d'ailes, convulsions, coups de bec; mort dans la période convulsive en une demi-heure.

Il ressort de cette expérience que la daturine a retardé l'apparition des phénomènes d'excitation produits par l'ésérine, et joué, vis-à-vis cette dernière substance, le rôle d'antagoniste partiel, mais faiblement.

Deuxième expérience. — Injection à un autre pigeon de 4 centigrammes, en deux fois, de daturine, et, 10 minutes après, de 1/2 milligramme d'ésérine.

Les mêmes précautions ont été prises que pour le précédent.

20 minutes après, il est survenu quelques mouvements des ailes, mouvements qui ont persisté, avec des rémissions de plusieurs minutes d'intervalle, pendant un quart d'heure, au bout duquel la paralysie est apparue. L'animal a vécu dix-sept heures.

Troisième expérience. — Injection à un autre pigeon de 4 centigrammes de daturine et de 1/2 milligramme d'ésérine.

Mêmes précautions que pour les précédents. Il a présenté, 35 minutes après l'injection, quelques battements d'aile qui se sont aussitôt calmés ; la paralysie ne s'est pas montrée. L'animal s'est rétabli, mais il a succombé le lendemain.

Bien que cette dernière expérience ne soit pas absolument concluante, puisque l'animal a succombé, il n'est pas moins certain, surtout si l'on rapproche cette observation de la première, que la daturine est l'antagoniste *à peu près* complet de l'ésérine, même chez les pigeons, dont l'organisme est si peu tolérant.

J'ai eu un second échantillon de daturine beaucoup plus active que celle qui a servi aux expériences précédentes. J'ai fait avec elle les expériences suivantes :

A un premier lapin, âgé de 2 mois, j'ai injecté 4 centigrammes de daturine et 6 milligrammes d'ésérine 5 minutes après ;

A un second lapin de même portée que le précédent, j'ai injecté 6 centigrammes de daturine et 7 milligrammes d'ésérine 5 minutes après ;

L'un et l'autre se sont rétablis après avoir présenté un très-léger affaiblissement des membres.

Ces deux expériences viennent confirmer les précédentes.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

Des pansements antiseptiques.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite et fin.)

Appréciation des divers modes de pansements antiseptiques. — Pansement rare. — Pansement à découvert.

L'analyse que je viens de présenter des différents pansements antiseptiques préconisés depuis quelques années aura bien montré, je l'espère, que leur histoire actuelle comprend deux phases distinctes.

Dans la première, nous voyons qu'on recherche et qu'on applique les agents pourvus de propriétés fermenticides, sans se préoccuper beaucoup de la question de savoir si les corps chimiques que l'on emploie ne sont pas aussi funestes pour les tissus que pour les germes. Il suffit qu'un agent soit pourvu de vertus antiputrides, pour qu'on songe à s'en servir dans les pansements, dans le but exclusif d'empêcher le pus de se corrompre.

J'ai fait voir, à propos de chaque substance en particulier, que les meilleurs topiques antiseptiques ne donnaient pas toujours les heureux résultats qu'on était en droit d'attendre de leurs effets fermenticides, et qu'ils ne s'opposaient que dans des limites bien restreintes aux complications ordinaires des traumatismes : pyohémie, septicémie, lymphangite, érysipèle, pourriture d'hôpital.

Dans la seconde, j'ai indiqué l'avénement des *méthodes*, faisant voir que là était le progrès réel et incontestable. C'est qu'en effet les traitements nouveaux ne visaient pas seulement à la simple protection des plaies contre les germes de l'air, mais ils mettaient encore celles-ci dans d'excellentes conditions pour se réparer facilement, et fermer ainsi la brèche de l'organisme ouverte aux miasmes et autres éléments infectieux de l'air.

Le panspermisme est toujours le point de départ de ces procédés perfectionnés; toutefois leurs auteurs recherchent, outre cette hygiène des plaies, la rareté des pansements, le repos, la compression des tissus, pour assurer plus sûrement la régénération des éléments anatomiques et leur organisation.

Cette exposition faite des topiques et méthodes antiseptiques, et cette impression générale donnée sur les effets qu'on peut attendre des uns et des autres, il me reste, pour terminer cette *Revue*, à donner quelques conclusions.

En parlant de chaque topique en particulier, j'ai indiqué ses meilleurs usages, et fait voir ses avantages et ses inconvénients ; je n'ai donc plus à revenir sur ces faits et à remettre en scène l'alcool, la glycérine, les sulfites et hyposulfites alcalins, l'acide phénique, l'acide thymique, l'acide salicylique, les préparations d'Eucalyptus, les solutions chloralées, etc., etc.

Mais il me semble bon de parler, à nouveau, de ce que j'appelais tout à l'heure les *méthodes*, et j'ai surtout en vue celles décrites sous les noms de Lister, Beau et Alphonse Guérin, uniquement pour dire qu'elles se recommandent à l'attention des chirurgiens par leur simplicité et par de belles statistiques.

A l'heure actuelle, il serait bien difficile de porter un jugement impartial sur chacune d'elles et d'assurer à l'une la prééminence sur les autres, car nous manquons absolument de termes de comparaison pour motiver une appréciation basée sur des faits assez nombreux, observés dans des conditions identiques.

Je fais abstraction, bien entendu, de la facilité plus ou moins grande

d'application, question toute secondaire qu'on ne devrait faire intervenir qu'autant qu'il serait bien établi que les trois méthodes ont la même valeur thérapeutique.

Théoriquement les traitements de Lister, ceux de Beau et de A. Guérin doivent être mis sur le même plan, si l'on n'envisage que la protection qu'ils assurent aux plaies contre les germes; maintenant c'est à la pratique de décider lequel l'emporte sur ses rivaux.

Quel que soit l'avenir réservé à ces méthodes, il est nécessaire de constater, dès à présent, qu'elles ont déjà fourni un enseignement pratique d'une haute importance, en montrant que les *pansements rares* sont plus favorables à la guérison des plaies que les pansements les mieux faits, répétés tous les jours.

On revient aujourd'hui aux formules anciennes, — que dis-je? aux traitements des premiers âges de la chirurgie, puisque le père de la médecine recommande d'attendre quelques jours avant de toucher aux plaies. « Il faut se garder de toucher rudement à quelque plaie que ce soit, le troisième jour ni le quatrième. C'est une règle générale qu'on ne doit, à cette époque, ni sonder les plaies, ni exciter aucune espèce d'irritation. Il se fait, le troisième et le quatrième jour, un éréthisme dans les plaies, soit qu'il provienne de l'inflammation, soit que la fièvre le cause. » (*Encycl. des sc. méd.* DES FRACTURES.)

A une époque plus rapprochée de nous, au dix-septième siècle, Magatus et Belloste avaient beaucoup vanté la valeur des pansements rares. Ce dernier disait : « Le repos est nécessaire pour toutes les générations..... panser doucement, proprement et rarement. »

Plus d'un siècle auparavant, Paracelse indiquait des préceptes non moins sages et tellement remarquables que je ne puis résister à l'envie d'en reproduire la substance. Voici les conseils qu'il donne.

La nature ne suit pas le médecin ; c'est à celui-ci de la suivre. Que l'on sache bien, lorsqu'on veut traiter une plaie, que la chair, les vaisseaux, les os ont naturellement en eux un baume inné qui guérit lui-même plaies, coups, etc. Le baume qui se trouve naturellement dans les os guérit les os fracturés; le baume qui est dans la chair guérit la chair. Ainsi, le chirurgien doit savoir que ce n'est pas lui, mais bien le baume du corps, qui guérit; et s'il pense qu'il obtient de lui-même cette curation, il s'abuse. Son rôle est d'utiliser le baume naturel qui dérive de l'alimentation et d'en obtenir des effets salutaires.

Dans ce but, il tiendra les plaies propres et purifiées, de telle sorte que rien de sale ou de fétide ne se trouve sur elles. Sachez, dit-il, que le pus des plaies est de deux espèces : l'un procède de la nutrition de la plaie, l'autre de la corruption.

Le rôle du chirurgien consiste à protéger les plaies contre leurs ennemis extérieurs et accidentels.

Le chef des iatrochimistes voyait juste, cette fois ; son génie admirable, mais fougueux, ne l'avait pas entraîné au delà de la vérité.

Il faut que le médecin ne commande pas à la nature et surtout qu'il n'aille pas à l'encontre de ses efforts. Aussi vois-je avec satisfaction ce retour actuel aux idées d'Hippocrate, Paracelse, Magatus et Belloste, qui me paraissent très-dignes d'être méditées et appliquées.

Déjà, à notre époque, Larrey avait cité de curieux exemples favorables aux pansements rares; Coste, de Marseille (1857), les avait recommandés après les grandes opérations; mais ce n'est guère que récemment que leur cause a été soutenue. Le professeur Gosselin a rappelé leur origine dans ses *Leçons cliniques de l'hôpital de la Charité*, et s'est attaché à mettre en évidence leurs avantages.

On comprend donc pourquoi nous avons insisté, avec leurs auteurs, du reste, sur ce résultat important que permettent d'obtenir les méthodes de Lister, de Beau, de A. Guérin et de Sarrazin, la *rareté des pansements*.

Quelques chirurgiens sont, à ce point, convaincus de la nocuité des soins dont on entoure les plaies généralement, qu'ils ont eu l'idée de ne plus les panser. C'est ce qui nous a valu la méthode récente du *pansement à découvert*, dont il me faut nécessairement dire quelques mots.

Ce mode de traitement simplifié a été inauguré par deux chirurgiens allemands, Bartscher et Vezin, étudié à Kœnigsberg par les deux Burow, et surtout largement appliqué dans la patrie de Paracelse, en Suisse, par Rose et Krönlein, de Zurich.

Le *pansement à découvert* se fait de la façon suivante, pour une plaie d'opération, je suppose : l'hémostase étant complète, on pourvoit, par la position, au libre écoulement des liquides sécrétés par la plaie, ne mettant par conséquent ni suture ni bandage; enfin, on étale simplement sur la région blessée une compresse mouillée.

Burow recommande pourtant de tremper celle-ci dans une solution d'acétate d'alumine et de la recouvrir d'une toile imperméable, afin d'empêcher l'évaporation.

Tous les blessés sont placés dans un air pur, constamment renouvelé, et sont soumis à une bonne hygiène alimentaire.

Les soins consécutifs consistent uniquement à tenir les plaies extrêmement propres.

Quelques chiffres vont nous montrer que cette méthode permet d'obtenir d'assez bons résultats.

En Allemagne, Bartscher et Vezin n'ont eu que 3 morts sur 30 amputations, et Burow 3 également sur 62.

Le professeur Rose, de Zurich, a fourni, de son côté, une statistique excellente que je trouve dans le travail intéressant de Krönlein (1872). Ce dernier, pour mettre mieux en relief l'efficacité du traitement des plaies par le pansement à découvert, compare deux périodes de la pratique chirurgicale au grand hôpital de Zurich : la première comprenant sept années (1860 à 1867), pendant lesquelles les plaies d'opérations furent pansées d'après les méthodes anciennes, alors que Billroth était à la tête du service chirurgical; la seconde d'une durée de quatre années seulement (1867 à

1871), pendant lesquelles on appliqua le pansement à déconvert, sous la direction du professeur Rose.

Le tableau ci-dessous montre l'ensemble des résultats obtenus, relatifs aux amputations, pendant les deux périodes désignées :

1re période. — 1860-1867.			2e période. — 1867-1871.		
	Amputations.	Mortalité.		Amputations.	Mortalité.
Cuisse.......	36	31	Cuisse.......	28	10
Jambe.......	36	21	Jambe.......	11	2
Pied.........	17	6	Pied.........	15	3
Bras.........	18	10	Bras.........	14	2
Avant-bras...	24	4	Avant-bras...	16	0
Total...	131	72	Total...	84	17

En définitive, tandis qu'avec le pansement ordinaire, Billroth perdait 51,4 0/0 de ses amputés, Rose, en se servant du pansement à découvert, n'en perdait que 20 0/0.

Cette même différence en faveur de la nouvelle méthode se retrouve dans d'autres circonstances. Ainsi, tandis que pendant la première période on notait une mortalité de 32,3 0/0 après l'amputation du sein, le nombre des morts n'était plus que de 13,6 0/0 pendant la seconde période. Mêmes résultats aussi caractéristiques, pour les fractures compliquées :

1re période, mortalité de 22 sur 86 ;
2e période, » 14 » 65.

En outre, on constata, moins souvent, la mort par pyohémie chez les blessés :

1re période, 146 sur 4,000 malades soignés.
2e période, 19 » 2,300 » »

Toutefois l'érysipèle sévit plus souvent pendant qu'on appliqua le pansement à découvert.

Krönlein explique ce fait en disant que pendant l'hiver il y avait fréquemment dans les salles de l'hôpital des variations de température brusques, en raison de la ventilation énergique qu'on y pratiquait.

Le thermomètre descendait parfois à 4°,5 au-dessus de zéro ou ne marquait que 10°.

En Angleterre, Robert Hamilton, de Liverpool, n'a eu qu'à se louer du pansement à découvert, dans quatre cas d'amputation (1874).

Suivant Krönlein, le reproche dont cette méthode est passible, c'est de rendre le traitement plus long ; ainsi, les amputations de jambe et celles du membre supérieur ont mis trois semaines de plus à guérir pendant la seconde période, et les amputations du sein ont exigé 67 jours de traitement dans cette même période, au lieu de 43, qu'on avait comptés dans la première.

En résumé, de ces essais tentés à l'hôpital de Zürich, il résulte, malgré tout, que le pansement à découvert donne des résultats statistiques meilleurs que ceux obtenus par les pansements ordinaires. L'expérience semble probante, puisqu'elle a été faite dans les mêmes salles, c'est-à-dire dans les mêmes conditions de milieu, d'alimentation, d'habileté chirurgicale, etc. Et Krönlein, qui croit beaucoup à l'efficacité de cette méthode, la préconise en s'appuyant principalement sur les conclusions suivantes :

1° Il ne résulte du pansement ni pression, ni constriction;

2° On écarte les causes d'irritation produites par le changement de position ou les applications de topiques;

3° On évite l'inconvénient d'infecter les blessures en les mettant en contact avec des substances impures ;

4° Le danger de la rétention du pus est insignifiant;

5° On peut s'assurer, à chaque instant, de l'état de la plaie en soulevant simplement les couvertures du lit;

6° On n'a pas à craindre les hémorrhagies secondaires, puisque l'on ne recherche pas la réunion par première intention et que l'hémostase a été assurée par de nombreuses ligatures;

7° L'air des salles d'hôpital n'est pas infecté par les objets de pansement;

8° Il y a économie de matériel.

Si je me suis étendu aussi longuement sur le traitement des plaies à découvert, c'est moins pour faire valoir le procédé, que dans le but d'en tirer quelques arguments en faveur des pansements rares. Personne ne doutera que si le professeur Rose a obtenu à Zurich des résultats aussi étonnants que ceux qui viennent d'être rapportés, il les doit surtout à deux conditions principales : le repos de la plaie, qui résulte de l'abstinence de pansement, et la ventilation parfaite des salles, assurée en laissant portes et fenêtres toujours ouvertes. La bonne hygiène et la rareté des pansements expliquent, je crois, les succès du chirurgien suisse.

D'où résulte, en somme, une preuve valable et des mérites des pansements rares et de l'inutilité des topiques dans le traitement des blessures, au moins dans la majorité des cas.

Depuis longtemps déjà on sait que l'art n'intervient d'aucune façon dans la guérison des plaies sous-cutanées, et un grand nombre de méthodes de pansement ne cherchent qu'à favoriser l'évolution naturelle sans faire intervenir aucun topique doué de propriétés actives. Je citerai, par exemple, l'*irrigation continue* préconisée par Josse et Bérard (1835), Amussat, Malgaigne, Larrey; le *bain d'eau* à 10 ou 15° vanté par Mayor (de Lausanne) et Langenbeck; le *pansement à l'eau* ou *Water dressing* des Anglais; la *ventilation des plaies* (Buisson); l'*incubation* (Guyot, 1842), etc.

Toutes ces méthodes, qui ont eu leur vogue et qui sont aujourd'hui abandonnées (sauf l'irrigation continue), réussissaient fort bien, sans doute, parce qu'elles ne nécessitaient pas le pansement des plaies.

De ces données je crois pouvoir tirer un premier argument : les traitements les plus efficaces pour les plaies sont ceux qui leur procurent le repos indispensable à leur réparation, et qui ne troublent pas, par conséquent, l'évolution naturelle vers la cicatrisation; donc une bonne méthode doit comprendre la rareté des pansements. En second lieu, il faut que la protection dont on entoure les blessures ne soit pas funeste aux jeunes éléments cellulaires qui concourent à la formation de la cicatrice; ceci implique l'usage de topiques inoffensifs, c'est-à-dire incapables de nuire à la vitalité des tissus nouveaux. Cette dernière condition est, certes, difficile à remplir; et je puis dire que c'est là l'obstacle le plus sérieux contre lequel sont venus se buter bien des procédés nouveaux. Lister, Beau et A. Guérin ont, à la vérité, indiqué la manière de satisfaire à cette exigence; mais ont-ils réellement atteint le but vers lequel leurs pensées se sont dirigées? Il serait téméraire de l'affirmer; cependant il n'est pas douteux que leurs méthodes, tout en garantissant les surfaces lésées contre les influences malfaisantes, ne leur font pas payer trop cher cette protection.

Théoriquement, en effet, les procédés de Lister, de Beau et de A. Guérin peuvent être considérés comme mettant les plaies à l'abri de la corruption; toutefois, la pratique donne assez souvent tort aux idées subjectives, et nous savons que plusieurs observateurs ont signalé dans le pus trouvé sous les appareils phéniqués et ouatés les animalcules de la putréfaction, ce qui tend à prouver que celle-ci n'est pas toujours prévenue. Je sais qu'on répondra qu'en pareils cas l'appareil a été mal appliqué; qu'il s'est dérangé; ou bien encore qu'on trouve partout les microzoaires de la putréfaction, aussi bien dans le pus d'un abcès chaud qui vient d'être ouvert (Bergeron et Gosselin), que dans celui des kystes (Nepveu), des pustules d'ecthyma, des bulles de pemphigus (Bastian), alors que les téguments sont intacts.

J'admets volontiers toutes ces raisons, et je concède qu'il est possible d'empêcher le pus de devenir putride à la surface d'une plaie.

Cependant est-il admissible que cette humeur soit absolument inoffensive quand elle se décompose, même chimiquement, et sans avoir subi la putréfaction au contact des tissus?

La chose n'est rien moins que prouvée, et nous ignorons jusqu'à quel point les matériaux de cette décomposition chimique offrent beaucoup plus d'innocuité que les éléments nés de la composition putride.

Je redoute, pour les plaies, le contact prolongé avec des liquides organiques morts, parce qu'il me semble rationnel d'admettre que ce sont des corps étrangers qui ne peuvent qu'entravor le travail cicatriciel. Également je redoute pour le sujet l'absorption possible, par la surface traumatique, de ces mêmes humeurs privées de vie, parce qu'elles ne peuvent être que nuisibles pour l'économie, comme tous les excreta qui entrent dans le torrent circulatoire.

Selon moi, le côté faible des grandes méthodes que j'étudie, c'est de

laisser séjourner longtemps sur les tissus lésés les humeurs sécrétées par les plaies et de les livrer complaisamment à l'action absorbante de celles-ci, action non douteuse aujourd'hui, depuis les expériences de Gosselin (1855) et de Demarquay (1867). Il peut y avoir dans ces liquides, quels qu'ils soient, septiques ou non putrides, des éléments funestes, capables d'empoisonner l'organisme et de donner lieu à la septicémie ou à la pyohémie; il faut par conséquent soustraire les plaies à cette source de contamination; eh bien, ces méthodes ne se préoccupent pas de cet inconvénient sérieux: elles semblent considérer le pus non putride comme un baume inoffensif incapable de nuire aux plaies; c'est à tort. Il y a là un danger à écarter.

La compression permet, dans une certaine mesure, d'atteindre ce résultat: exercée soigneusement autour d'une plaie, elle ralentit la circulation dans les vaisseaux lymphatiques ou veineux et diminue beaucoup les chances d'absorption. Lister, Beau et Guérin la recommandent, et ils ont raison, car c'est un excellent moyen de remédier à l'imperfection que je signale dans leurs méthodes.

Néanmoins, je ne saurais admettre, avec le professeur Gosselin, que la compression empêche la circulation des matières septiques dans les lymphatiques superficiels et dans les veines. Qu'elle gêne cette circulation, soit; mais qu'elle l'empêche, cela me paraît difficile, car il y a malheureusement presque toujours relâchement de l'appareil compresseur. A. Guérin, ainsi que je l'ai dit, insiste beaucoup sur la nécessité de cette compression; il s'inquiète chaque jour de son état: est-elle faible, vite il s'empresse de la rétablir, accumulant dans l'enveloppe ouatée une force élastique suffisante pour s'exercer longtemps d'une façon effective sur les tissus. Son but est surtout de prévenir l'entrée des germes, qui ne manquerait pas de se faire sous un appareil relaché; mais, à coup sûr, la compression assure à sa méthode un autre avantage, non moins important: elle diminue les chances d'absorption, par la plaie, des détritus de tout genre que fournit cette dernière, et prévient leur pénétration dans la circulation.

En définitive, malgré leurs imperfections, nos grandes méthodes nouvelles ont une valeur incontestable dans le traitement des plaies; elles placent celles-ci dans des conditions excellentes pour guérir vite et facilement. A la vérité, elles ne s'opposent pas toujours au développement des plus graves complications des traumatismes, mais il faut reconnaître qu'elles les rendent moins fréquentes. Ce serait, il me semble, beaucoup exiger d'un mode de pansement que de lui demander de préserver toujours le blessé de la septicémie ou de l'infection purulente. Nos connaissances relatives à ces deux affections sont, à l'heure qu'il est, encore bien restreintes, et la pathologie expérimentale, qui s'est livrée sur ce sujet à des investigations multipliées depuis quelques années, n'a pas beaucoup éclairé la question de l'étiologie. Il paraît néanmoins légitime d'admettre qu'il y a des causes prédisposantes qui tiennent au sujet et au milieu; or je ne vois pas trop comment un pansement pourrait écarter ces conditions spéciales. Au contraire, l'hygiène doit intervenir favorablement, et c'est évidemment de ce côté que doi-

vent dorénavant se tourner aussi les regards des chirurgiens. Déjà de bonnes innovations ont été faites dans ce sens, dans les hôpitaux de Paris particulièrement : on évite les agglomérations de malades, on place souvent les grands blessés sous la tente pour mieux les isoler; on applique des procédés perfectionnés de ventilation des salles, etc.; mais il n'est pas douteux que nous sommes encore en pleine période d'empirisme et de tâtonnements; nous cherchons beaucoup, sans rencontrer toujours; la raison en est simple, nous ne connaissons que très-mal l'ennemi que nous voulons combattre, sans cesse il nous surprend par ses coups imprévus et inattendus.

Récemment, en Angleterre, le Dr Hewet arrivait à cette conclusion désespérante, que l'infection purulente se développe même chez les blessés les mieux soignés, placés dans les meilleures conditions hygiéniques, parfaitement isolés, dans des chambres bien aérées, à la campagne, au milieu de l'air le plus abondant et le plus pur. « Pyæmia occurs also in cases even placed under the most favourable conditions, perfect isolation, large airy rooms in the country, with plenty of fresh air, and in every way well cared for. » (*Clinical Society of London*, janv. 1874.)

L'auteur cite à l'appui de cette affirmation 23 cas de pyohémie, observés dans la pratique privée chez des blessés bien soignés et soumis à une excellente hygiène.

Le médecin anglais a malheureusement raison : la pyohémie sévit partout; mais il est juste de reconnaître que ses coups sont d'autant plus rares et moins terribles que les conditions hygiéniques sont meilleures et les pansements mieux entendus. L'homme de l'art n'a donc pas à courber la tête devant le fléau, se résignant à subir sa désastreuse influence inéluctable ; il a mieux à faire et il fait mieux : sans cesse, il perfectionne ses méthodes, ses procédés et sa tactique ; en somme il avance, et quelque lents que soient les progrès accomplis, ils sont réels.

J'espère que cette longue excursion, à travers les travaux publiés depuis plus de vingt ans sur le traitement des plaies, aura prouvé au lecteur l'importance des acquisitions faites par la chirurgie, mais sans cependant lui montrer une situation absolument satisfaisante.

La nécessité s'impose, maintenant encore, d'efforts nouveaux et persévérants, destinés à perfectionner l'art de traiter les blessés. Un pareil labeur est à la hauteur du mérite de nos chirurgiens, qui continuent d'ouvrir la marche dans cette voie du progrès.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Hippocrate, *Encyclopédie des sciences médicales*, 1836. — Pline, *Édition Lemaire*, 1827. — Gosselin, *Th. de concours*, 1851, et *Clin. chir.*, 1873. — Bataillé et Guillet, *De l'alcool et des composés alcooliques en chirurgie*, 1859. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1860-63. — Chédevergne, *Bulletin de*

thérapeutique, 1864. — Gaulejac, *Thèse de Paris,* 1864. — Lemaire, *Traité de l'acide phénique,* 1865. — C. Paul, *Bulletin de thérapeutique,* 1865. — Paquet, *Bulletin de thérapeutique,* 1868. — Lister, *The Lancet,* 1869. — Dubreuil, *Th. agrég.,* 1869. — Tyndall, *Revue scientifique,* 1870. — Lefort, *Bull. Ac. de méd.,* 1870. — Terrier, *Revue scientifique,* 1871. — Plugge, *Medical Times,* septembre 1872. — Blanchard, *Thèse de Paris,* 1872. — Fouilloux, *Thèse de Paris,* 1872. — Lucas Championnière, *Thèse de concours,* 1872. — Anger (Benjamin), *Thèse de concours,* 1872. — M. Perrin, *Bull. ac. med.,* 1872. — Beau (de Toulon), *Archives de med. navale,* 1873. — Zayas-Bazan, *Thèse de Paris,* 1873. — Caussedat, *Thèse de Paris,* 1873. — Velasco, *Thèse de Paris,* 1873. — Nolle, *Thèse de Paris,* 1873. — Gosselin, *Clinique chirurgicale,* 1873. — Wood (John), *Association britannique, in Medical Times,* août 1873. — Richman J. Godlee, *Lancet,* 1873. — Edward Lund, *Med. Times,* 1873. — Lesser, *Edinburgh med. journal,* 1874. — Nepveu, *Gazette médicale,* 13 mars 1875.

Consulter encore *The London med. Record,* novembre 1874. — *British and for. med. chir. Review,* juillet 1874. — *The med. Times,* mars et juillet 1874. — *Edinburgh med. journal,* décembre 1874 et janvier 1875. — *Bulletin de thérapeutique,* passim.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

De l'emploi de l'électricité dans le traitement de l'ileus, de l'hydrocèle et de la dyspepsie. — Analyse du petit lait de la fruitière de Luchon. — Sources minérales de Neyrac, de Vals, de Vittel. — Bromure d'éthylène. — Effets de la strychnine et du curare. — Effets myosiques du Jaborandi. — Parties actives du Jaborandi. — Suppositoires. — Traitement du petit mal épileptique, par les courants continus. — Effets anesthésiques du baume de Conicine. — Bromure de camphre chez le chien et chez l'homme.

Académie des sciences.

Séance du 1er mars. — **De l'emploi de l'électricité dans l'ileus, dans l'hydrocèle et dans la dyspepsie.** — M. *Macario* relate un cas d'ileus observé chez un homme de 71 ans, atteint de dyspepsie et de constipation. — Une seule application de l'appareil d'induction de Gaeffe, pendant 10 minutes, a procuré, dit-il, la guérison rapide et complète.

Dans un cas d'hydrocèle, chez un homme de 60 ans, six séances d'électrisation de dix minutes chacune, réduisirent l'hydrocèle au tiers de son volume, et la résorption du liquide fut complète.

Dans un second cas d'hydrocèle, six séances de 10 minutes chacune, avec l'appareil de Legendre et Morin, amenèrent la résorption complète du liquide.

Dans un troisième cas, la tumeur fut réduite de 2 centimètres après deux séances avec l'appareil de Legendre et Morin; on eut ensuite recours à l'électropuncture, et deux séances de 2 à 3 minutes de durée suffirent pour

amener une complète guérison; il est vrai que longtemps après, l'hydrocèle reparut.

Dans un quatrième cas, il s'agit d'une hydrocèle guérie par une séance d'électropuncture dans l'espace de 48 heures.

Malheureusement nous ne trouvons pas de détails sur la façon dont a été appliquée l'électricité dans ces cas.

Enfin l'auteur cite un cas de dyspepsie, chez une jeune fille qui vomissait régulièrement après chaque repas la plus grande partie de ses aliments, guérie après 12 ou 15 séances d'électrisation. — Les détails manquent encore sur ce point. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 2 mars. — **Analyse du petit lait de la fruitière de Luchon.** — M. *Gubler* présente une note de M. *Garrigou* sur ce sujet. Depuis quelques années on s'occupe d'installer dans les Pyrénées l'exploitation combinée des pâturages et des bêtes à cornes, telle qu'elle existe déjà depuis longtemps dans les montagnes du Jura.

L'emploi du petit lait provenant de la fabrication du fromage pourra donc se faire sur place dans plusieurs des stations thermales.

M. Garrigou a entrepris l'étude chimique du petit lait, et il a commencé par celui de Luchon,

Le plan de son travail a été le suivant :

1° Etudier la composition chimique du terrain sur lequel poussent les pâturages donnés aux vaches qui fournissent le lait.

2° Etudier la composition des végétaux croissant dans ces pâturages.

3° Faire une étude chimique complète du petit lait.

Il a dû renvoyer à la saison chaude de 1875 les deux premières parties de ses observations. L'étude seule des *résidus fixes* du petit lait l'a occupé dans cette note.

Après l'incinération des produits résultant de l'évaporation du petit lait, ce produit a été lavé à l'eau distillée jusqu'à ce qu'il ne cédât plus rien à cette eau. Le résidu insoluble ainsi obtenu a été desséché et pesé. Le poids trouvé était de 219 gr. 868.

Cette portion insoluble se trouvait composée de :

Chaux	54 gr.	284
Magnésie	25	116
Acide phosphorique	138	677
Silice	0	160
Sesquioxyde de fer	0	094
Perte	1	537
Total	219 gr.	868

Les substances solubles dans l'eau distillée ont été analysées d'après les procédés les plus simples et les plus connus. Leur dosage a donné la composition probable suivante pour cent litres de petit lait.



Chlorure de potassium.......... ..	241 gr.	095
Fluorure de —	0	871
Sulfate de potasse................	16	510
Silicate de —	0	424
Carbonate de —	66	490
Phosphate de soude ($PhO^5 2NaO$)....	35	577
Carbonate de soude................	104	025
	464 gr.	938

La composition totale en principes fixes d'un litre de petit lait peut être considérée ainsi.

Phosphate de chaux et de magnésie..	2 gr.	189
— de soude..............	0	355
Carbonate de soude..............	1	040
Chlorure de potassium.............	2	410
Sulfate de potasse................	0	165
Silicate de patasse...............	0	004
Carbonate de potasse..............	0	664
Fluorure de potasse...............	0	008
Silice.........................	0	001
Sesquioxyde de fer..............	0	0009
Cuivre..........................	traces.	
Plomb..........................	traces ?	
Pertes séche et par calcul réunies ..	0	017
Total.........	6 gr.	8599

Séance du 9 mars.—**Sources minérales de Neyrac (Ardèche).**—Ces deux sources ont une température de 20°; — l'une d'elles fournit 160 litres et l'autre 64 litres par minute; — leur eau est à peu près identique comme composition; — elle est alcaline, légèrement ferrugineuse, et contient de l'acide carbonique en excès.

L'analyse de M. Bouis a donnée:

Résidu insoluble...........	0 gr.	052
Bicarbonate de fer...............	0	022
— de soude.............	1	116
— de potasse...........	0	065
— de chaux.............	0	975
— de magnése...........	0	346
Chlorure de sodium...............	0	016
Sulfate de soude.......	0	016

Source Lamartine à Vals (Ardèche). — Cette eau renferme par litre 0,560 de bicarbonate de soude, et l'inspecteur de Vals, M. le Dr Chabanne, considère cette source comme digne d'être employée au point de vue thérapeutique.

Source salée de Vittel (Vosges). — Sa température est de 10°. — Son débit est de 24 litres par minute. Elle est connue depuis un temps immémorial dans le pays comme source purgative; — on trouve dans son voisinage de véritables coulées de tuf calcaire qui ont plus de 2 mètres de large et 20 mètres de long. Ces eaux incrustent rapidement les mousses qui poussent dans les fossés.

Un litre d'eau laisse 2 gr. 680 de résidus, qu'on peut, d'après M. Bouis, représenter ainsi :

Résidu insoluble...	0 gr.	043
Sulfate de chaux...	1	785
— de magnésie...	0	670
Carbonate de chaux...	0	137
Chlorures alcalins...	0	045
	2 gr.	680

M. *Chevalier* et, sur sa proposition, l'Académie concluent à l'autorisation demandée pour l'exploitation de chacune de ces sources. A. B.

Société de biologie.

Séance du 20 février. — **Sur le bromure d'éthylène.** — M. *Rabuteau* présente un échantillon de cette substance, $C^2H^4Br^2$. C'est un liquide incolore, d'une odeur agréable, d'une saveur sucrée, très-lourd, qui bout à 130° et se congèle à — 10°. Comme il est très-peu volatil, il ne pourra jamais remplacer les anesthésiques ordinaires ; d'ailleurs ce n'est pas un anesthésique à proprement parler. Un chien, qui en avait absorbé une forte proportion, n'a pas été rendu insensible ; toutefois il a succombé. A l'autopsie, on n'a pas trouvé de lésions bien caractérisées.

M. Rabuteau a inhalé, pendant quelques instants, du bromure d'éthylène, sans éprouver de symptômes désagréables ; mais il a noté un ralentissement de son pouls et de sa respiration ; il est resté pendant une 1/2 minute sans éprouver le besoin de respirer. Quatre heures après, son haleine exhalait encore l'odeur du bromure d'éthylène.

Le cochon d'Inde auquel on fait subir l'inhalation de bromure d'éthylène, sous une cloche remplie de ses vapeurs, meurt au bout de trois heures, après avoir présenté des symptômes de paralysie de la motilité.

M. Rabuteau conclut de son expérience faite sur lui-même, que le bromure d'éthylène doit être un excellent *antispasmodique ;* dans les cas de dyspnée sans doute ?

Effets différents de la strychnine et du curare sur les extrémités terminales des nerfs moteurs. — Martin-Magron et M. Buisson avaient conclu de leurs expériences, que la strychnine agissait *comme le curare* sur les extrémités terminales des nerfs moteurs et déterminait leur paralysie. M. *Dupuy* rapporte quelques expériences sur les grenouilles qui sont en opposition complète avec l'opinion énoncée ci-dessus. En empoisonnant une grenouille avec une dose massive de chlorhydrate de strychnine, et en mettant à nu le sciatique aussitôt que les convulsions avaient cessé, il vit que l'excitation de ce nerf déterminait toujours la contraction des muscles.

Mais, à ce moment, si l'on pinçait la peau ou les pattes postérieures, on n'obtenait aucune contraction.

M. *Cl. Bernard* pense également que Martin-Magron et M. Buisson ont soutenu, à tort, que la strychnine paralyse, comme le curare, les extrémités périphériques des nerfs moteurs. Ces deux poisons ont plutôt des effets antagonistes que des actions semblables. Le curare paralyse les nerfs moteurs et respecte les nerfs sensitifs ; la strychnine paralyse les nerfs sensitifs et n'at-

teint pas les nerfs moteurs. Ce qui peut expliquer l'erreur de MM. Martin-Magron et Buisson, c'est que, lorsqu'on expérimente en été, sur la grenouille, le nerf sciatique perd sa motricité dès que l'animal strychnisé est mort. Au contraire, en hiver, le nerf sciatique d'une grenouille empoisonnée par la strychnine conserve longtemps son excitabilité, après la mort de l'animal. En définitive, la stychnine épuise toujours les nerfs sensitifs, sans s'attaquer aux nerfs moteurs, tandis que le curare épuise les nerfs moteurs sans altérer les nerfs de sensibilité.

Effets myosiques des extraits de Jaborandi appliqués directement sur l'œil. — MM. *Galippe* et *Bochefontaine*, appliquant sur l'œil d'un chien des extraits aqueux de feuilles ou d'écorce de Jaborandi, ont vu que la pupille ne tardait pas à se contracter, au point de devenir punctiforme. L'atropine instillée dans l'œil fait cesser la contraction pupillaire produite par le Jaborandi, et, inversement, ce dernier rétrécit la pupille dilatée par l'atropine ; mais la puissance de cette dernière substance est toujours prépondérante : ses effets sont plus manifestes ou plus prolongés que ceux des extraits de Jaborandi.

Quelles sont les parties du Jaborandi qui possèdent le plus d'action sur les glandes salivaires? — Cette question a été résolue, par les mêmes expérimentateurs, en faveur de l'*écorce de rameaux;* après celle-ci il faudrait placer les feuilles, et ensuite l'écorce de racine. C'est en opérant de la façon suivante que ces résultats on été obtenus : on mettait un tube dans le canal de Wharton, sur un chien ; on faisait l'injection veineuse d'infusion titrée d'écorce de rameaux, de feuilles, etc., et l'on notait la rapidité de l'écoulement salivaire et son intensité. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 13 janvier 1875. — **Formule nouvelle pour la préparation des suppositoires.** — Pour préparer un suppositoire contenant un extrait médicamenteux, M. *Barnouvin* recommande de procéder comme il suit : l'extrait est délayé d'abord dans une petite quantité d'eau, puis on le mélange à de l'axonge, comme s'il s'agissait de faire une pommade, et on ajoute alors de la cire blanche en quantité double de celle de l'axonge employée, afin de donner à la mixture une consistance convenable, et une certaine quantité de beurre de cacao. On incorpore l'extrait divisé dans l'axonge, dans le mélange en fusion de cire et de beurre de cacao ; et, quand on a suffisamment agité toute la masse fondue sur le feu, *qui doit être très-doux*, il ne reste plus qu'à couler le produit à la manière ordinaire.

Voici quelques formules qui ont donné de bons résultats :

Extrait de ratanhia........	1 gramme
Eau chaude..............	(le moins possible),
Axonge.................	1 gramme,
Cire blanche.............	2 grammes,
Beurre de cacao..........	1gr50 centigrammes.
(Pour un suppositoire).	
Extrait de belladone......	0gr01 centigramme,
Axonge..................	0gr50 centigrammes,

Cire blanche.............. 1 gramme,
Beurre de cacao.......... 3 grammes.

Ces suppositoires sont fusibles à 35°.

Traitement du petit mal épileptique par les courants continus. — M. Dally a traité récemment par les courants continus descendants un jeune enfant atteint depuis trois ans de vertige épileptique. Les accès étaient survenus trois mois après une chute sur la tête, et se répétaient jusqu'à 10 fois par heure ; il est vrai qu'ils étaient fort courts et duraient à peine quelques secondes. Vainement on avait essayé des remèdes usités en pareils cas : vermifuges, antispasmodiques, gymnastique, douches : on n'avait obtenu aucune amélioration. M. Dally eut l'idée d'essayer des courants continus ; aussitôt les crises diminuèrent considérablement de fréquence.

Le malade est encore, aujourd'hui, en traitement.

Effets anesthésiques locaux du baume de Conicine. — M. *Gubler*, ayant eu l'occasion de prescrire à un malade de la ville des frictions avec le baume de Conicine, a pu constater de curieux phénomènes d'insensibilité sur les doigts de la personne qui s'était chargée d'exécuter l'ordonnance. Au bout de quelques jours, l'index et le médius de la main droite, qui avaient étendu le médicament, avaient pâli beaucoup et étaient devenus insensibles, à ce point, qu'une coupure assez profonde faite sur l'un d'eux n'avait pas été sentie. Alors les frictions furent pratiquées avec la main gauche recouverte d'un gant. Bientôt encore les doigts de cette main, qui avaient été en contact avec le baume de Conicine, pâlirent et perdirent leur sensibilité. On interrompit les frictions ; les doigts reprirent leur aspect normal et l'anesthésie disparut.

Séance du 27 *janvier* 1875. — **Le bromure de camphre dans l'épilepsie et la chorée du chien.** — M. *Trasbot* a essayé de mettre à profit les propriétés sédatives du bromure de camphre contre les accidents épileptiques ou choréiques du chien. A la dose de 10 à 50 centigrammes par jour, loin de déterminer de la sédation, le monobromure de camphre a produit une violente excitation et les accès sont devenus plus nombreux.

En donnant 1 gramme, on voyait survenir de l'agitation au bout de 10 à 20 minutes, puis des contractions musculaires toniques tout à fait comparables à celles de l'empoisonnement par la strychnine ; en même temps il y avait de la salivation abondante, du tremblement des mâchoires et de l'accélération de la respiration. Ces accidents duraient 10, 15 et 20 minutes, puis on voyait apparaître de la somnolence.

La sensibilité et la température ne furent pas modifiées par le monobromure de camphre ; en sorte que, loin d'être sédative, cette substance serait pour le chien un véritable poison convulsivant comparable à la strychnine.

Effets thérapeutiques du monobromure de camphre chez l'homme. — M. *C. Paul* a essayé le bromure de camphre dans un cas d'hystérie convulsive ; or, ni le nombre, ni l'intensité des attaques n'ont été modifiés, même après que la malade eut pris les dragées de Clin pendant un mois. Au contraire, l'enveloppement dans un drap mouillé a donné des résultats très-satisfaisants.

M. *Dujardin-Beaumetz* a essayé le monobromure de camphre dans trente cas d'hystérie, d'épilepsie ou de troubles des organes génito-urinaires. Le médica-

ment n'a donné aucun résultat satisfaisant dans l'épilepsie ; chez les hystériques, il n'a produit que des modifications sans importance; mais dans la *spermatorrhée* il s'est montré remède très-efficace, à la dose de 10 dragées (f[le] de Clin) de 0gr,10 centigrammes chacune, prises en 24 heures. Dans cette affection, le bromure de camphre paraît agir plutôt par son camphre que par son brome.

M. *Gubler* a employé le bromure de camphre sans succès dans quatre cas d'hystérie convulsive ou de vomissements incoercibles de nature hystérique.

Les doses croissantes de 2, 4, 6 et 10 dragées, soit 1 gramme de monobromure, n'ont produit aucune amélioration : les attaques et les vomissements ont persisté. Quelques malades se sont plaint de sensation de chaleur à l'épigastre et elles ont eu un peu de fièvre avec excitation générale.

M. Gubler a cherché vainement le brome dans l'urine des malades soumis à l'usage du monobromure de camphre, en employant pour cette recherche l'acide nitrique nitreux.

Ce résultat négatif n'a pas surpris M. Gubler. C'est qu'en effet le camphre est pour le brome *un corps vecteur* qui peut l'entraîner vers ses propres émonctoires et l'empêcher ainsi de s'éliminer par les voies qu'il traverse d'ordinaire. Un exemple concluant de cette action dirigeante de certains médicaments nous est fourni, dit M. Gubler, par l'iode. On sait que le fer ne passe généralement pas dans la salive ; eh bien, si l'on associe l'iode au fer et qu'on donne l'iodure de fer, on retrouvera du fer dans la sécrétion salivaire. De la même façon on peut comprendre que le camphre dirige le brome vers ses émonctoires, et l'empêche de passer dans l'urine. A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Des hémorrhagies consécutives à l'application du procédé d'Esmarch. — M. *Dutrait* regarde l'hémorrhagie *précoce* (c'est-à-dire dans les 24 ou 36 heures qui suivent l'opération) comme *ordinaire*. Il a réuni 28 grandes opérations avec compression élastique. Sur ce nombre il a trouvé 18 hémorrhagies, dont 12 ont nécessité une intervention.

L'auteur attribue ce fait à l'absence de coagulum dans les vaisseaux qui ont été soumis à une compression énergique et méthodique. Ce sont du reste les opérations qui succèdent à une perte de sang antérieure (anémie brusque, défibrination) qui paraissent le plus souvent donner lieu à une hémorrhagie.

Le Dr Mollière a apporté à la méthode d'Esmarch la modification suivante : après avoir comprimé avec soin l'extrémité d'un membre, il arrête la bande au niveau du siége de l'opération, puis il pose une autre bande à quelques centimètres plus haut et termine comme à l'ordinaire. On ménage ainsi un espace plein d'un sang qu'on peut faire couler au moment des ligatures, ce qui en facilite la pose. M. Dutrait pense en outre que ce moyen favorise l'oblitération vasculaire par un caillot.

Des résultats semblables à ceux auxquels est arrivé M. Dutrait ont été observés à Londres et à Paris.

M. *Augier* (*de l'anémie artificielle*) cite 6 hémorrhagies sur 24 observations.

M. *Nicaize* (*Gazette médicale*, 28 novembre) insiste de son côté sur les dangers de l'hémorrhagie consécutive qu'il a souvent observée.

M. Dutrait pense que pour les prévenir il convient :

1° De faire les ligatures de toutes les artères ;

2° D'attendre un certain temps avant d'appliquer le pansement ;

3° D'employer au besoin l'eau chaude pour provoquer l'issue du sang des artérioles qui échapperaient sans cela à la ligature ;

4° De panser la plaie avec des bourdonnets imprégnés d'eau de Pagliani (benjoin et alun) (*Lyon médical*, nos 10 et 11, 1875).

Deux cas de tétanos traités par le chloral. — Le Dr *Puglièse* (de Tarare) cite les deux cas suivants :

Premier cas. — Il s'agit d'un homme atteint de tétanos spontané.

On lui fait prendre, au moyen d'un chalumeau, la potion suivante, une cuillerée chaque demi-heure :

Chloral....................	8 grammes.
Hydrolat de menthe.........	ãã 4 cuillerées à bouche.
Sirop d'écorce d'oranges ...	

Le lendemain, le malade était plus calme, à peine un peu raide.

Quelques heures après il retombe dans le même état que la veille.

On prescrit la même formule avec 10 grammes de chloral au lieu de 8.

Résultat identique, cessation des accidents à la sixième cuillerée.

Le jour suivant, on fit dire au Dr Puglièse que son malade allait à merveille ; la semaine d'après, il apprenait sa mort.

12 ou 15 heures après la suspension du remède, les accidents s'étaient reproduits et on était allé en toute hâte chercher un *empirique à l'urine.*

Deuxième cas. — Il s'agit d'un homme atteint de tétanos traumatique, à qui le Dr Puglièse fit prendre à chaque rechute la potion précédente, soit pendant trois semaines 120 grammes de chloral et qui a complétement guéri. (*Lyon médical*, n° 10, 1875.)

Action du Jaborandi sur la sécrétion laiteuse. — *Sidney Ringer* et *Gould*, dans des expériences sur le Jaborandi, ont noté, contrairement à ce qui a été vu généralement en France, une diminution de la température. Mais un fait assez particulier est l'augmentation de la sécrétion laiteuse augmentée chez deux nourrices (*The Lancet*, janvier 1875).

Cette augmentation de la sécrétion n'est due peut-être qu'à l'augmentation des parties aqueuses du lait, bien que le travail d'élimination glandulaire puisse être complet; dans tous les cas il y a là un exemple nouveau du balancement fonctionnel dont on voit souvent les preuves, à propos du Jaborandi notamment. C'est ainsi qu'on nous citait dernièrement le fait d'un homme qui avait, à la suite de l'administration du Jaborandi, présenté pendant quelques heures une véritable uréthrorrhée. Le fait de l'augmentation de la sécrétion laiteuse sous l'influence du Jaborandi pourrait être invoqué à l'appui du rapprochement entre les glandes mammaires et les glandes de la peau.

Sur la production artificielle du rachitisme par l'acide lactique. — M. *Léon Tripier* a voulu contrôler les expériences de M. Heitzmann, qui prétend déterminer facilement le rachitisme et l'ostéomalacie en injectant sous

la peau ou bien en faisant ingérer par l'estomac l'acide lactique, chez les carnassiers et les rongeurs adultes. Or, en faisant avaler à deux chiens 2 et 4 grammes par jour d'acide lactique mélangé à leurs aliments, pendant plusieurs mois, et sacrifiant alors l'un de ces animaux, M. Tripier n'a rencontré sur le squelette aucune des lésions du rachitisme ou de l'ostéomalacie; l'autre chien s'est toujours bien porté pendant la durée du régime.

Sur trois lapins mis en expérience dans les mêmes conditions, les résultats ont été identiques aux précédents; et deux chats, l'un jeune et l'autre adulte, auxquels on fit prendre de l'acide lactique, n'ont présenté à l'autopsie aucune lésion osseuse.

M. Tripier suppose que les altérations des os, observées par M. Heitzmann, se sont produites chez des animaux prédisposés, ou bien consécutivement à la privation des sels calcaires. (*Congrès de Lille*, 22 août 1874.)

Herniarine. — M. *Gobley* a retiré de la turquette ou herniole (*herniaria glabra*) une substance cristallisée à laquelle il donne le nom de herniarine. Ce nouveau corps a une odeur aromatique, une saveur piquante, il fond à 118° et se dissout plus facilement dans l'eau chaude que dans l'eau froide, il est également soluble dans l'alcool et dans l'éther. Soumise à l'analyse, la herniarine a donné : C=61,23 H=4,46 O=34,31.

La herniole a été employée en thérapeutique, il y a longtemps déjà. On lui attribuait la propriété de guérir la hernie, de provoquer les urines, de briser la pierre soit dans les reins soit dans la vessie (*Tribune médicale*).

Traitement rationnel de la toux convulsive. — Le Dr *Wolkenstein*, partant de cette théorie que la toux convulsive est due à une action réflexe qui se transmet par l'irritation des nerfs laryngés supérieurs, fut conduit à examiner l'action des diverses substances sur l'action réflexe : bromure de potassium, belladone, chloroforme, hyoscyamine, aconit, alcool, morphine, cyanure de potassium, calomel, hydrate de chloral.

Pour cela faire, il pratique sur les voies respiratoires deux incisions : la première au-dessous du cartilage crycoïde; la deuxième au-dessus de la pomme d'Adam. Par ces orifices il excite, au moyen d'une barbe de plume, les branches du nerf laryngé; la toux se produit aussitôt et la glotte se ferme.

Mais lorsque l'animal est sous l'influence d'un certain nombre des agents qu'il a étudiés, le phénomène n'a pas lieu.

La *morphine* surtout l'empêche de se produire; la *belladone* est sans action; le *chloroforme*, l'*aconit*, l'*hyoscyamine*, l'*alcool*, le *calomel* ne donnent aucun résultat.

Le *cyanure de potassium* est moins bon que la morphine. Le meilleur moyen de calmer la toux convulsive est donc la morphine; après ce médicament, viennent l'hydrate de chloral et le bromure de potassium. (*Centralblatt*, 21 novembre.)

Empoisonnement par une forte dose de chloral. — M. *Chouppe* publie l'observation suivante :

M. X... avale par méprise une dose de 13 à 15 grammes de chloral; il tombe dans un état simulant un accès apoplectique : pouls et battements du cœur insensibles, sueur froide, temp. 31°. Malgré l'électrisation au moyen d'un petit appareil de Gaiffe, un pôle à la nuque et l'autre promené sur la région lombaire

pendant 10 minutes, le malade reste inerte, toute respiration cesse ; temp. 30° 6, puis 30° 2.

M. Chouppe place alors un pôle sur le trajet d'un nerf phénique et promène l'autre au niveau des insertions du diaphragme. Au bout de 35 à 40 minutes d'électrisation, le malade respire spontanément, lentement, mais d'une manière irrégulière; le pouls devient perceptible.

La température remonte à 37° 4, le malade reste plongé pendant plusieurs heures dans le sommeil, le pouls à 80. Il n'y eut ni albuminurie, ni hématurie, ce malade a guéri rapidement. (*Gaz. hebdom.*, n° 6.)

Action du camphre sur les végétaux. — *Vogel* communique à l'Académie de Munich le résultat des recherches qu'il a entreprises et qui confirment celles qu'avaient faites Benjamin Smith, Barton, en 1798.

Barton avait vu que des tulipes placées dans une solution de camphre montraient une végétation vigoureuse et se desséchaient moins vite que dans l'eau ordinaire. Il comparait l'action du camphre sur les végétaux à celle de l'alcool ou de l'opium sur l'homme.

Vogel a placé dans une solution de camphre des branches de *Seringa* en fleurs; elles s'y conservèrent beaucoup plus longtemps que dans l'eau ordinaire.

Quelques graines de *Lepidium sativum* et de plusieurs autres plantes placées entre deux papiers buvards humectés par une solution de camphre, germèrent dans un espace de temps compris entre 7 et 24 heures ; des graines identiques placées dans les mêmes conditions, mais sans camphre, n'avaient pas encore germé dans cet espace de temps.

Même phénomène avec les semences du *Raphanus sativus major*, et celles du *Pisum sativum*.

Vogel conclut que le camphre est capable d'augmenter l'intensité de la végétation et d'abréger le temps nécessaire à son évolution. (*Journal des connaissances médicales*, n° 3, 1875.)

Traitement de la diarrhée cachectique par le chlorate de potasse. — Le Dr *Bonfigli* regarde le chlorate de potasse comme très-utile dans cette forme de diarrhée chronique qu'il nomme vaso-paralytique, dans la diarrhée sénile, dans la diarrhée cholériforme des pays chauds.

La dose varie de 2 à 10 grammes dans les 24 heures.

Le médicament doit être continué pendant un certain temps.

Il voit là une conséquence de l'action de ce médicament sur le système vaso-moteur (*Archivio italiano per le malat. nervose*).

Une action par élimination semble plus en rapport avec ce que nous savons de ce médicament.

Forcipressure. — M. *Verneuil* communique à la Société de chirurgie quelques exemples d'hémostasie par des pinces laissées en place; c'est ce qu'il nomme la *forcipressure* ou *forcipression*.

Il y a 10 ans environ, il enlevait un petit polype du col utérin ; le pédicule long et grêle fut coupé avec des ciseaux. Aussitôt une hémorrhagie artérielle survint; M. Verneuil saisit le pédicule avec une pince à pansements laissée en place et l'hémorrhagie s'arrête. Il cite plusieurs autres succès :

Extirpation partielle de la mâchoire inférieure; l'artère carotide externe avait été liée avant l'opération. L'artère maxillaire interne fut blessée; il suffit d'y placer une pince pour arrêter définitivement l'écoulement sanguin.

Blessure de l'artère sacrée latérale dans la résection du coccyx carié. Application d'une pince à pansement.

Polype naso-pharyngien très-vasculaire. Un lobule fut coupé avec un serre-nœud ; aussitôt jet considérable de sang veineux ; une pince à polype saisit le pédicule et resta en place pendant 38 heures

Plaie de la face dorsale de la main; hémorrhagie fréquente. Tumeur pulsatile dans le premier espace interosseux ; la radiale était blessée ; M. Verneuil fit le débridement et arrêta l'hémorrhagie avec 4 pinces à pression laissées en place.

Il y a longtemps que M. Verneuil emploie la pince à pression pendant les opérations, lorsque les aides ne sont pas assez nombreux, ou lorsque la compression de l'artère est mal faite dans les amputations.

Un soir M. Verneuil fut mandé près d'un jeune élève du Val-de-Grâce qui s'était amputé les amygdales; outre la glande, il avait enlevé d'un côté une partie du pilier postérieur. L'hémorrhagie fut arrêtée par l'application d'une pince à demeure spéciale, que fabrique M. Mathieu.

Pendant une opération de *trépan*, un jet artériel jaillit du milieu du *tissu osseux ;* au moyen d'un davier, M. Verneuil *écrasa* légèrement l'os, et l'hémorrhagie fut arrêtée.

Dans les débridements du phlegmon diffus, souvent des artérioles donnent du sang ; M. Verneuil trouve encore là l'application d'une pince à pansement comme hémostatique.

Pendant l'extirpation d'un volumineux anévrysme cirsoïde du cuir chevelu, M. Verneuil fixa des pinces à pression pour s'opposer à l'hémorrhagie ; ces pinces se détachèrent vers le sixième jour.

La forcipression a été mise en usage par Desault, A. Dubois, K. Graefe et Vidal; elle est appliquée par nécessité, lorsque la ligature n'est pas possible et que les autres hémostatiques sont insuffisants; en d'autres cas, c'est un succédané de la ligature; pendant certaines opérations, c'est un adjuvant; enfin, dans beaucoup de cas, c'est un hémostatique durable, et qui suffit à lui seul pour arrêter l'hémorrhagie. (*Bulletins de la Société de chirurgie.*)

Sur quelques réactions de l'apomorphine. — M. *Oberlin*, professeur à l'École de pharmacie de Nancy, indique les suivantes :

1° La solution aqueuse d'apomorphine devient d'un beau vert très-prononcé, au bout de 12 heures d'exposition à l'air;

2° Avec l'alcool, l'apomorphine conserve d'abord sa coloration grise, puis devient d'un beau vert émeraude;

3° Avec l'éther, le chloroforme, la benzine, il n'y a pas de changement de coloration;

4° L'apomorphine traitée par l'acide azotique prend une coloration rouge violet, qui reste stable pendant plusieurs heures, à l'inverse de la coloration rouge vif que prend la morphine sous l'influence du même réactif, qui passe très-rapidement au jaune ;

5° Avec le réactif de Fröhde (molybdate de sodium, 1 milligr., acide sulfurique concentré, 1cc), coloration vert intense ;

6° Avec le chlorure ferrique, coloration en rose (la morphine prend une teinte bleue) ;

7° Avec la solution aqueuse au 10e d'acide iodique, coloration rouge grenat;

avec la solution alcoolique, coloration rouge. (*Revue médicale de l'Est*, août 1874.)

Emploi du chloral dans les ulcérations du col de l'utérus. — Le Dr *Antonio di Bernardo* confirme les expériences de Ciattaglia : ce dernier a donné le chloral comme le moyen le plus rapide d'amener à cicatrisation les ulcères qui accompagnent le catarrhe utérin. La durée du traitement, qui est de 20 à 25 jours par tous les autres moyens, est de 12 à 20 jours pour le chloral.

Le Dr Antonio di Bernardo donne deux observations où, en quelques jours, la cicatrisation du col fut obtenue. (*Gaz. hebdom.*)

Incontinence nocturne d'urine ancienne, guerie par le bromure de potassium, par le Dr *Blanchard* (de Genève.) — X..., 24 ans, est atteint depuis son enfance d'incontinence nocturne. A l'âge de 9 à 11 ans, il fut soumis par Trousseau à la belladone, sans succès durable. Même échec à 14 ans avec l'hydrothérapie ; il n'y eut qu'amélioration. Echec avec la strychnine. Enfin 3 ou 4 fois par semaine, X... souille encore son lit. Le bromure de potassium, à la dose de 1 gramme par jour, a supprimé l'incontinence pendant les 3 mois qu'a duré le traitement, sans qu'aucune précaution du côté du régime fût nécessaire. Depuis 8 mois que le traitement a cessé, l'incontinence n'a reparu que 2 ou 3 fois. (*Lyon médical.*)

VARIÉTÉS.

École de médecine. — M. Gubler a commencé le mardi 16 mars son cours de thérapeutique, qui, interrompu pour les besoins du concours d'agrégation et par les vacances de Pâques, sera repris à partir du 6 avril, les mardi, jeudi, samedi, à 5 heures. Le professeur s'occupera du *traitement des dyspepsies, de l'anémie, des névroses, du diabète, de la goutte, des maladies cutanées, ainsi que des cures d'amaigrissement et d'engraissement.*

Publications nouvelles. — ANNALES DES MALADIES DE L'OREILLE ET DU LARYNX. — Nous sommes heureux de souhaiter la bienvenue à ce nouveau journal, qui a pour but de synthétiser et de vulgariser des faits, des observations, des travaux qui correspondent à une branche si importante et si généralement négligée ou ignorée de la pathologie et de la thérapeutique. — Dans une courte introduction, les fondateurs de ce journal, MM. *Ladreit de Lacharrière*, *Isambert* et *Krishaber*, émettent cette idée que c'est en faisant la lumière sur les *spécialités*, en les *généralisant* qu'on peut les arracher au domaine du charlatanisme ; cette idée, qui est tout un programme, nous a paru saine et féconde.

La collaboration de MM. Béclard, Bonnafont, Cusco, Danjoy, Duplay, Demarquay, Fournier, Gosselin, Labbé (Léon), Lévi, Luys, Mauriac, de Saint-Germain, Tillot, assure à ce journal une réelle autorité dans la matière.

Enfin cette publication trouvera dans le concours de M. *G. Masson*, son éditeur, un gage dont, plus que personne, nous sommes en situation d'apprécier toute la valeur.

Académie de médecine. — Dans la séance du 9 mars, M. *Personne* a été nommé membre titulaire dans la section de pharmacie, par 67 suffrages sur 70 votants.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.



Deuxième année. N° 7. 10 Avril 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Les cas de paralysie musculaire par refroidissement ne sont pas les seuls où l'électricité manifeste à nos yeux son pouvoir d'augmenter directement le *tonus*, c'est-à-dire d'accroître la somme des forces organiques en réserve dans l'appareil contractile. J'ai vu dans d'autres affections paralytiques, particulièrement dans celles d'origine saturnine, l'intensité des mouvements volontaires considérablement accrue durant le passage du courant faradique à travers le segment du membre qui était atteint d'amyosthénie et d'amyotrophie.

Mais les courants continus possèdent une efficacité plus grande que les autres pour restituer instantanément la puissance contractile volontaire aux muscles qui en sont privés, soit par le fait d'une altération primaire de leur tissu, soit consécutivement à la lésion de leur nerf moteur ; et j'ai pu m'assurer avec M. le Dr Cl. Bonnefin que, dans les cas de paralysie faciale ancienne, où l'irritabilité électrique de l'orbiculaire est éteinte en même temps que la contractilité volontaire, le galvanisme peut restituer momentanément au sujet la faculté de resserrer ce muscle et même de clore un instant les paupières.

D'après cela, et par d'autres considérations, je crois pouvoir établir que l'électricité est tantôt un excitant, tantôt un tonique, et qu'elle agit souvent de ces deux manières à la fois ; mais que l'action stimulante appartient plus spécialement aux courants interrompus des machines d'induction, et l'action corroborante aux courants continus de la pile de Volta.

L'action des remèdes ne s'épuise pas toujours à provoquer une simple réaction de l'organisme, ou bien à le charger de force, en

(1) Voir les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars.

d'autres termes : tous les effets thérapeutiques ne se réduisent pas à une dépense et à une acquisition dynamiques. Si la plupart des agents de la matière médicale, sans contracter aucun lien durable avec l'organisme, se bornent à un contact parfois très-court, d'autres fois plus ou moins prolongé, avec les appareils qu'ils modifient temporairement en qualité d'excitants, de toniques ou de dynamophores, il en est aussi quelques-uns qui s'unissent intimement à la substance des organes, s'introduisent dans le plasma, deviennent partie intégrante des tissus et participent aux actes de la matière organisée vivante aussi longtemps que dure l'agrégat dont ils sont les éléments constitutifs.

Parmi les médicaments qui s'incorporent dans la trame organique, à la faveur du travail de nutrition, il en est qui ne diffèrent pas des aliments proprement dits. Je les subdivise en deux catégories. Les uns servent à former les premiers rudiments des cellules du sang et des tissus, ce sont les *histogéniques* par excellence : matière glycogène, huilede foie de morue et graisses hépatiques, phosphates ou phospho-glycérates calciques. Les autres contribuent seulement à la réparation des organes en leur apportant des éléments indispensables à leur constitution : ce sont de simples *recorporants* et indirectement des fortifiants que, pour cette raison, on appelle des toniques analeptiques, tels que : le soufre, le phosphore, le fer, le manganèse, le carbonate de soude, le chlorure de sodium et les autres sels neutres du sérum.

D'autres médicaments, qui se fixent également dans les tissus pour une période de temps plus ou moins longue, sont cependant étrangers à la composition régulière de l'organisme. Ces substances hétérologues prennent en partie la place des constituants normaux dans la structure des éléments histologiques, en vertu d'une *substitution* tout à fait comparable à celle dont l'un de nos plus grands chimistes a découvert l'existence et fait connaître les lois. Par exemple, l'arsenic se substitue au phosphore ou au soufre ; le mercure et le cuivre, aux métaux constants comme le calcium, le fer et le manganèse.

Ces changements de composition chimique entraînant nécessairement des modifications correspondantes dans les actes et le fonctionnement des organes, il en résulte une *altération* de l'économie, puisqu'elle se fait *autre :* d'où la dénomination d'*altérants* réservée généralement aux *médicaments* de cette sorte, dénomination qui serait avantageusement remplacée, selon moi, par celle de *métatrophiques* ou *métamorphiques*, exprimant les changements de constitution et

de structure, c'est-à-dire le procédé au moyen duquel les activités organiques se trouvent modifiées.

Il n'est pas impossible que des radicaux ou, plus généralement, des corps composés, s'intègrent de toutes pièces dans la substance organisée, et l'on peut se demander si un tel phénomène ne rendrait pas compte des troubles actionnels et nutritifs engendrés par l'abus de l'alcool, de l'opium et des autres poisons organiques. Néanmoins, les véritables altérants sont tous des corps simples, métalliques ou métalloïdiques, dont la molécule immuable apporte ses qualités spéciales de pesanteur, de chaleur spécifique, d'affinité chimique ou électrique, etc., dans le composé vivant où elle s'est engagée par voie d'assimilation, et qu'elle n'abandonnera plus qu'au moment de la dénutrition du tissu, ou de la désagrégation de ses parties constituantes.

Tels sont, résumés en quelques mots, les différents modes d'action et les principaux effets des remèdes ou des médicaments.

Il nous reste maintenant à faire connaître les causes de leurs manifestations électives et de la localisation de leurs effets physiologiques et thérapeutiques ; mais auparavant nous avons besoin d'exposer les moyens de propagation et de diffusion de l'action pharmacodynamique.

Comme les actions moléculaires en général, celles de la plupart des agents de la matière médicale se passent au contact, c'est-à-dire à une distance infiniment petite. Pour expliquer leur transmission au loin ou leur généralisation dans l'économie, on doit faire intervenir deux mécanismes : la *translation* de la substance active et le *consensus* organique.

Le médicament s'étale sur les surfaces, chemine le long d'un canal contractile, pénètre par capillarité dans les espaces intercellulaires, ou par endosmose au travers des parois des cellules et des petits vaisseaux ; puis il est transporté par la circulation dans toutes les divisions du système artériel et conséquemment dans toutes les parties du corps, où il peut répéter la série entière de ses effets topiques initiaux, en même temps qu'il donne lieu à des phénomènes d'un ordre différent.

D'autre part, l'impression faite par l'agent thérapeutique sur un point circonscrit du corps se propage par le moyen des sympathies dont les actions reflexes sont le procédé le plus connu, mais qui se traduisent également par des effets de *balancement fonctionnel* entre appareils différents, ou de *balancement actionnel* entre les différentes activités du même organe, lesquels sont en rapport avec

la communauté du liquide nourricier et sa quantité limitée, ainsi qu'avec l'unicité de la source des forces organiques. Il faut encore y joindre, en l'interprétant, ce que John Hunter appelait la sympathie de continuité et de contiguïté.

De même que l'inflammation se développe circulairement, sur une surface tégumentaire, ou sphériquement, dans un parenchyme, autour du centre d'irritation ; de même, à mon avis, l'action sédative ou irritative d'un agent thérapeutique se propage excentriquement, de proche en proche, dans des zones de plus en plus étendues, par une sorte de contagion ou de *polarisation* des éléments histologiques qui s'influencent réciproquement de manière à se mettre finalement en *équilibre de tension dynamique* et se comportent les uns vis-à-vis des autres comme font les toniques dynamophores à l'égard des tissus vivants.

Parmi ces différents moyens de diffusion de l'action médicatrice, le plus efficace consiste dans la mise en circulation de la substance active, après absorption préalable.

On a pu croire, à une certaine époque, que la destinée des agents thérapeutiques s'accomplissait tout entière dans le torrent circulatoire, et qu'un sang chargé de principes stimulants ou narcotiques devait provoquer dans les organes irrigués par lui l'excitation ou la stupeur, en vertu d'une simple action de présence, s'exerçant au travers des parois animées des derniers capillaires sanguins. Cette vue est complétement erronée.

Les phénomènes dits *par influence* ne sont pas du domaine de la pharmaco-dynamique; la condition *sine quâ non* de l'action des médicaments, c'est le contact immédiat avec l'élément histologique, ou bien l'intégration dans la matière organisée vivante. Il faut donc que la substance médicinale, franchissant les tuniques artérielles ou veineuses, pénètre dans les parenchymes pour les modifier directement; soit qu'elle se borne, comme c'est l'ordinaire, à s'y introduire par imbibition ou endosmose, soit qu'à la manière des altérants, elle s'incorpore dans le plasma pour prendre part à la constitution chimique des tissus.

D'ailleurs, comment les remèdes ou les poisons encore enfermés dans l'appareil circulatoire feraient-ils sentir leur influence au dehors, quand leur action est nulle et comme non avenue, non-seulement pour les parois vasculaires, mais encore bien souvent pour les globules sanguins eux-mêmes? Est-ce que la cantharidine, si violemment irritante pour les reins et la vessie, a jamais eu le pouvoir d'enflammer les radicules veineuses par lesquelles s'est effec-

tuée son absorption? Cette innocuité n'a rien d'insolite; l'histoire des actions médicamenteuses nous offre de nombreux exemples du même genre, et nous pouvons dire que l'inertie des remèdes, pendant leur séjour dans le système sanguin, est la règle, tandis que leur activité est l'exception.

C'est l'*albumine* du sérum qui séquestre ainsi un grand nombre de principes actifs, avec lesquels elle contracte une sorte de combinaison temporaire. A la vérité, l'*action* cohibente ou *coërcitive* de cette matière protéique n'est ni absolue ni absolument générale, car elle entrave simplement, sans les supprimer, beaucoup d'oxydations; elle ne s'oppose pas à certains dédoublements ni à diverses réductions; elle permet même le conflit de plusieurs catégories de corps, tels que l'oxyde de carbone, le protoxyde et le bioxyde d'azote, les nitrites d'amyle et d'éthyle, l'acide cyanhydrique, etc., avec les globules sanguins. Mais il n'en est pas moins vrai que la plupart des médicaments ne réalisent leurs effets qu'après leur issue de l'appareil circulatoire et quand, dégagés de leur combinaison protéique, ils sont enfin rendus à la liberté.

La cantharidine, le tannin et tant d'autres médicaments sont dissimulés dans leurs albuminates à peu près comme l'arsenic dans le kakodyle. Tant que ces substances demeurent invisquées de matière protéique, elles ne peuvent manifester ni leurs propriétés chimiques ni leurs vertus physiologiques ou thérapeutiques ; mais toute leur activité reparaît dès qu'elles sont séparées du sang pour être éliminées par les organes sécréteurs ou appréhendées par les parenchymes.

Seulement, les divers agents de la matière médicale ne pénètrent pas indistinctement dans tous les tissus ni ne s'échappent indifféremment par tous les émonctoires; leur domaine est restreint, leur direction fixée et leurs étapes réglées d'avance. Chacun d'eux a ses organes de prédilection, et son choix est motivé par des circonstances d'ordre purement physico-chimique.

Les voies d'élimination sont indiquées par la similitude des substances médicamenteuses avec les principes normaux des sécrétions glandulaires. Les localisations sont déterminées par l'identité des substances introduites du dehors avec les principes normaux des organes, ainsi que par les affinités des agents thérapeutiques avec les matières organisées de l'économie ou avec leurs éléments constitutifs : tantôt ces affinités se traduisent par une sorte de dissolution réciproque ; tantôt elles permettent la substitution élémentaire dont j'ai parlé tout à l'heure.

Ainsi les substances fixes, salines ou salifiables, ingérées à titre de médicament, se retrouvent presque en totalité avec leurs semblables : les ingrédients normaux de l'urine et de la salive ; les métaux passent en grande partie par la bile, qui entraîne beaucoup de fer normal ; les principes volatils ou gazeux s'échappent par la muqueuse pulmonaire, et les glandes sudoripares avec les gaz de la respiration.

D'un autre côté, l'alcool, l'éther et les corps analogues imprègnent surtout les cellules et les fibres nerveuses, qui renferment des matières grasses ; et les alcaloïdes qui, d'après la remarque judicieuse de Liebig, se rapprochent par leur composition des principes constituants du système nerveux, pénètrent par intussusception dans les différentes divisions de cet appareil, sur lequel s'exerce principalement leur activité.

Enfin, le soufre et le phosphore ingérés en excès et assimilés par le travail de nutrition surchargent la molécule, naturellement sulfurée et phosphorée des principes immédiats du système nerveux, tandis que le fer prend place dans les corpuscules sanguins, ou bien que le cuivre se substitue au fer et au manganèse, la baryte à la chaux, l'arsenic au phosphore, en raison de leurs analogies de propriétés physiques et chimiques et de leur voisinage dans la série naturelle des corps simples.

Les causes essentielles de la variété des actions médicamenteuses, malgré la constance du mécanisme opératoire, résident donc dans la diversité des organes impressionnés ou modifiés pendant le séjour des agents curatifs au contact des surfaces tégumentaires, ou dans le sang et dans les grands appareils, ou encore dans les organes d'élimination. Cependant, on doit faire intervenir aussi la multiplicité des organes simultanément intéressés, leurs résistances variables, leurs influences réciproques, s'exerçant tantôt dans le même sens, tantôt en sens contraire, et constituant, selon les cas, une synergie ou bien un antagonisme partiel et transitoire entre les différents effets physiologiques et thérapeutiques engendrés par le même médicament.

Je m'arrête sans avoir épuisé ce grave sujet, dont l'importance exigerait d'ailleurs des développements qui excéderaient beaucoup les bornes assignées à ce travail, et je me hâte de résumer la discussion précédente en quelques propositions d'où ressortiront naturellement d'utiles applications à l'art de guérir.

Premièrement, les véritables médicaments, nous en exceptons certains remèdes tels que les virus et les influences morales, n'a-

gissent qu'en vertu de leurs propriétés physiques et chimiques. Seulement, la mise en jeu de ces propriétés ne se borne pas à produire des effets de même ordre : le plus souvent, au contraire, elle donne lieu à des modifications organiques, structurales et fonctionnelles.

La substance organique est altérée dans sa composition élémentaire, et par conséquent dans ses fonctions, par la soustraction ou l'addition de principes normaux, ou bien par la substitution d'éléments étrangers à l'économie normale. Les tissus subissent des modifications allotropiques et des changements de dynamisation en plus ou en moins, d'où résultent la tonification ou l'excitation, l'allanguissement ou la stupeur.

Au fond, les phénomènes se réduisent donc à un échange de matière ou de force entre les agents extérieurs et l'organisme. Mais l'uniformité des résultats immédiats et la simplicité du mécanisme par lequel ils sont obtenus n'excluent en aucune manière la multiplicité et la variété des actions médicamenteuses, dont la diversité s'explique aisément par la nature des organes affectés, par leur nombre, leurs réactions réciproques et leur influences synergiques ou antagonistes.

Ainsi, pour ne prendre qu'un exemple, le même phénomène : une cession de force, quand il est effectué au bénéfice du système nerveux vaso-constricteur, amène la sédation circulatoire et calorifique, tandis qu'il produirait l'inverse s'il avait lieu au profit du système nerveux vaso-dilatateur ; et si le même agent peut porter simultanément ses effets sur les deux divisions du grand sympathique, leurs actions pourront se neutraliser entièrement ou partiellement. Dans ce dernier cas, l'effet physiologique ou thérapeutique se déterminera nécessairement dans le sens de l'action prépondérante.

(A suivre.)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

VI. — EFFETS SUR LA TEMPÉRATURE.

On conçoit qu'un médicament qui imprime une telle activité aux sécrétions, doit aussi modifier les températures normales et pathologiques. Ces modifications sont, en effet, très-remarquables, mais elles

(1) *Voir* les numéros 23 et 24, 1874, et nº 1, 1875.

diffèrent suivant que le Jaborandi s'adresse à des affections s'accompagnant ou non de fièvre ; à l'état normal, la marche de la température est analogue à celle que l'on observe dans les états pathologiques non fébriles. Nous allons donc étudier successivement ces deux cas principaux.

I. TEMPÉRATURE A L'ÉTAT NORMAL ET DANS LES AFFECTIONS NON FÉBRILES. — Nous avons réuni dans le tableau n° 1 quelques-unes des températures qui ont été notées avant, pendant et après l'action du Jaborandi, à l'état normal et dans quelques affections non fébriles. Ce tableau, ainsi que les tableaux n° 2 et n° 3, contient la plupart des types différents que nous ayons rencontrés.

Tableau n° 1.— *Influence du Jaborandi sur la température, à l'état normal et dans quelques affections non fébriles.*

Nos.	DÉSIGNATION des CAS.	Sexe.	Age.	PRÉPARATION employée.	DOSES.	TEMPÉRATURES							OBSERVATIONS.
						Avant le Jaborandi.	Début de la sudation.	Pleine sudation	Déclin de la sudation.	Après la sudation.	Le lendemain.	Surlendemain.	
1.	État normal.	M.	24	Feuilles	6 gr.	37,1	»	37,	36,5	36,8	»	»	
2.	id.	id.	20	id.	4	36,9	37,7	»	37,4	37,2	36,9	»	
3.	id.	id.	40	Extrait.	1,20	37,2	37,6	37,5	»	37,3	37,2	»	
4.	id.	id.	27	Feuilles	5	37,2	37,6	37,4	36,3	36,4	37,2	37,2	
5.	Intox. saturn.	id.	38	Élixir.	35	37,2	»	37,2	36,2	»	»	»	
6.	id.	id.	45	Feuilles	5	37,3	37,6	37,1	36,8	»	37,1	»	
7.	Rhum. musc.	id.	36	id.	4	37,8	»	37,7	37,5	»	»	»	
8.	id.	id.	id.	id.	id.	37,8	37,4	»	37,2	»	»	»	Peu de sueur et saliv.
9.	id.	id.	id.	id.	id.	37,2	37,5	37,5	37,2	»	»	»	id.
10.	Rhum. goutt.	id.	39	Extrait.	1	37,6	37,9	37,8	37,4	37,4	37,5	37,6	
11.	Emphysème.	id.	27	id.	1,20	37,	37,4	»	37,2	»	37,[illegible]	»	
12.	id.	id.	72	id.	1	37,3	37,5	36,6	36,8	36,4	37,	37,1	
13.	Mal. de Bright	id.	48	Élixir.	20	37,6	37,5	37,4	36,9	37,	37,2	37,2	Sueur imméd.
14.	id.	id.	id.	id.	id.	37,1	37,9	37,6	37,4	»	37,»	37,	
15.	id.	id.	id.	Extrait.	1	37,	37,1	36,8	36,5	36,	36,8	36,8	
16.	id.	id.	id.	id.	id.	36,6	36,8	37,	36,6	»	37,	37,2	Peu de sueur.
17.	id.	id.	id.	Élixir.	20	37,	37,	37,	36,6	»	37,4	37,3	Sueur peu abondante.
18.	id.	id.	id	Feuilles	4	37,	37,1	»	36,8	»	37,1	»	
19.	id.	id.	id.	Extrait.	1	37,	37,	»	36,9	»	37,	»	Sueur insignif.
20.	id.	id.	id.	Feuilles	5	37,	37,2	37,1	37,	»	»	»	
21.	Bronchite.	F.	24	id.	4	37,4	»	»	37,	»	37,	»	

Voyons d'abord ce qui se passe à l'état normal. L'observation X peut être considérée comme le cas le plus habituel ; c'est en effet ce que l'on observe quand les effets du Jaborandi se succèdent avec

leur régularité ordinaire et sans complications chez les individus bien portants.

OBSERVATION X. — L. L..., 27 ans, journalier.

Le 28 novembre 1874, à 10 heures 20 du matin, on administre une infusion de 5 grammes de feuilles de Jaborandi :

Avant l'expérience : T. Ax. 37°2. — P. 78.

10 h. 35. Un peu de vertige, sensation de chaleur à la face et sur le corps; chaleur dans la bouche, début de la salivation ; la peau du front devient un peu moite. — T. Ax. 37°4. — P. 100.

10 h. 40. La salivation est bien établie, la sueur commence à perler sur le front; le reste du corps devient moite. — T. Ax. 37°5. — P. 96.

10 h. 48. La face et le corps sont très-rouges, la sueur commence à se généraliser. — T. Ax. 37°6. — P. 96.

10 h. 55. La sueur est bien établie sur tout le corps, elle est abondante; début de l'hypercrinie nasale ; la salivation atteint son maximum : 15 expuitions par minute. — T. Ax. 37°5. — P. 100.

11 h. 10. La sueur est à son maximum ainsi que la salivation ; la pupille se contracte; un peu de larmoiement. — T. Ax. 37°4. — P. 104.

11 h. 20. Même état; la sudation paraît tendre à diminuer. — T. Ax. 37°4. — P. 100.

11 h. 30. La sueur décline, un peu de céphalalgie. — T. Ax. 37°2. — P. 96.

11 h. 35. Un peu de faiblesse, se sent la tête vide, la salivation diminue aussi. — T. Ax. 37°1. — P. 96.

12 h. 15. La sudation touche à sa fin, la salivation continue encore un peu. — T. Ax. 36°3. — P. 90.

12 h. 25. Fin de la sudation. — T. Ax. 36°3. — P. 76.

1 h. 30. Fin de la salivation ; appétit. — T. Ax. 36°4. — P. 78.

Le lendemain. — T. Ax. 37°2. — P. 78.

Surlendemain. — T. Ax. 37°2. — P. 80.

L'étude de cette observation, qui, comme nous l'avons dit, représente le type de l'action du Jaborandi sur la température, nous permet de formuler les résultats suivants :

La température axillaire s'élève graduellement jusqu'au moment où la salivation est bien établie et où la sudation commence à devenir générale. Cette élévation de température est d'environ 4/10 de degré chez les individus bien portants. Quand la sudation est arrivée à son maximum, la température baisse un peu, mais sans cependant revenir encore à son degré primitif, qu'elle atteint seulement vers la fin du maximum, quand les hypercrinies tendent à s'apaiser. A leur déclin, la température tombe de quelques dixièmes de degré au-dessous de son point initial, et elle ne revient à celui-ci que plusieurs heures après la cessation complète de tous les phénomènes sécrétoires. Le lendemain, l'influence du médicament ne se fait plus sentir en aucune façon, la température reprend son degré normal. Quand

la dose a été faible, ces diverses variations sont moins accentuées, et le thermomètre descend rarement au-dessous du degré de début.

Dans *les maladies non fébriles*, signalées à notre tableau, le type précédent subit quelques modifications. L'augmentation du début est à peu près constante ; pendant le maximum d'action, tantôt la température redescend à la normale et quelquefois au-dessous de celle-ci, tantôt elle lui reste encore très-légèrement supérieure ; puis vers le déclin, elle s'abaisse encore. Le lendemain, la concordance avec la température de la veille n'est pas aussi exacte qu'à l'état normal ; mais il y a tendance évidente vers le chiffre du début, qui peut être dépassé ou n'être pas atteint ; les déviations sont, en réalité, d'une minime importance.

Voilà un exemple assez habituel :

Avant l'expérience........	37°6
Début de la sueur...........	37°9
Pleine sueur................	37°8
Déclin de la sueur....	37°3
Après la sueur..............	37°2
Lendemain..........	37°5

En résumé, si l'on fait une *moyenne générale* des températures du tableau n° 1, on arrive aux résultats suivants, dont on peut se servir comme d'une base à peu près exacte.

Avant l'expérience..........	37°1
Début de la sueur..........	37°4
Pleine sueur................	37°3
Déclin de la sueur..........	36°8
Après la sueur.........	36°7
Lendemain.....	37°1

Les plus grandes élévations que nous ayons observées ont été de 8/10 de degré ; les plus grands abaissements après la sudation ont été de 0,8, 0,9 et 1 degré. Ce sont là des cas un peu exceptionnels, mais on peut établir que les grandes différences dans la température, se succédant régulièrement dans l'ordre indiqué plus haut, sont presque toujours en rapport avec une grande intensité des actions sécrétoires en général et de la sudation en particulier.

Cette dernière sécrétion est celle qui influe le plus sur la température : ainsi, quand elle est peu abondante, l'élévation du début est faible ou manque complétement; l'abaissement du déclin, au contraire, tend à se manifester quand même.

En dehors des modifications causées par la plus ou moins grande abondance de l'hypercrinie sudorale, on trouve encore des variations

de température qui dérivent de plusieurs autres causes et qui viennent changer le type normal que nous venons d'établir. L'évolution rapide de la sudation est l'une de ces causes : quand, en effet, la sueur apparaît quelques minutes seulement après l'ingestion du Jaborandi, la température, au moment du début de la sueur, baisse un peu sur le chiffre initial et suit, à partir de cet instant, une marche progressivement décroissante. En général, si la salivation et la sudation ont été considérables, la température du lendemain est sensiblement en baisse sur celle de la veille. C'est surtout dans ces cas. que l'on voit la sécrétion de la sueur s'établir avant la sialorrhée.

En voici un exemple :

Observation XI. — D..., 48 ans.

Avant l'expérience. — T. Ax. 37°6. — P. 72. — R. 24.

A midi 39. 20cc d'élixir de Jaborandi.

12 h. 50. Début de la sueur.

12 h. 56. Début de la salivation. — T. Ax. 37°5. — P. 92. — R. 26.

1 h. 06. La salivation et la sueur augmentent rapidement et deviennent très-abondantes. — T. Ax. 37° 5. — P. 96. — R. 28.

1 h. 30. Maximum de la sueur. — T. Ax. 37°4. — P. 92. — R. 26.

1 h. 45. Tendance au déclin de la sudation. — T. Ax. 37°3. — P. 92. — R. 26.

1 h. 55. Déclin des deux hypercrinies. — T. Ax. 36°9. — P. 88. — R. 26.

2 h. 40. Il y a eu un peu de reprise de la sueur. — T. Ax. 37° — P. 88. — R. 24.

2 h. 55. Fin de la sudation. — T. Ax. 37°. — P. 76. — R. 24.

3 h. 30. — T. Ax. 37°. — P. 76. — R. 24.

Lendemain. — T Ax. 37°2. — P. 64. — R. 25.

Surlendemain. - T. Ax. 37°2. — P. 72. — R. 25.

Parmi les autres causes qui modifient le cycle normal de la température, il faut citer toutes les circonstances qui font dévier l'action du médicament, ainsi que certains phénomènes insolites produits par lui : les refroidissements, les émotions pendant la sudation, les vomissements, l'ingestion de grandes quantités de liquide, enfin le ténesme vésical dont nous nous occuperons plus loin, font varier le type normal de 1 à 3 ou 4 dixièmes de degré. Le n° 8 du tableau I accuse, au début de la sudation, une diminution de 0,4 de degré ; cet abaissement est en coïncidence avec un violent ténesme du col de la vessie.

II. Température dans quelques affections fébriles. — Dans l'état fébrile, le type qu'affecte la marche de la température diffère peu de celui que nous venons d'observer, mais les variations de degré sont plus irrégulières. Dans le tableau n° II ont été groupés les cas les plus fréquents.

Tableau N° 2. — *Influence du Jaborandi sur la température dans quelques affections fébriles.*

N^{os}.	DÉSIGNATION des CAS.	SEXE.	AGE.	PRÉPARATION employée.	DOSES.	TEMPÉRATURE. Avant la sudation.	Au début de la sudation.	Pleine sudation.	Déclin de la sudation.	Après.	Lendemain.	Surlendemain.	OBSERVATIONS.
1.	Rhumatisme articul. aigu.	F.	20	Feuilles	3	38,1	38,6	37,9	37,»	»	37,9	39,1	
2.	id.	id.	18	id.	3	39,4	39,8	39,8	»	»	39,	39,	
3.	id.	id.	18	id.	3	40,	40,3	»	»	»	38,9	38,3	
4.	id.	id.	22	id.	3	40,1	42,2	40,1	39,8	40,3	40,	39,9	
5.	id.	id.	22	id.	3	39,9	40,2	40,»	39,8	40,3	39,3	39,3	
6.	id.	id.	17	Écorce.	5	38,9	38,8	38,8	38,7	»	38,4	»	
7.	id.	M.	36	Feuilles	5	39,4	39,5	39,4	39,4	»	39,2	38,6	Tr.-p. de sueur.
8.	id.	id.	36	Écorce.	5	38,6	39,7	39,	39,	38,8	38,4	38,2	
9.	id.	id.	40	Extrait.	1,10	38,	38,1	»	38,	»			id.
10.	id.	F.	40			37,8	38,	37,6	37,4	»			
11.	id.	id.	19	Feuilles	5	39,2	»	39,2	39,	»	39,	39,	
12.	id.	M,	19	id.	5	39,1	»	39,	»	»	38,2	»	
13.	id.	id.	19	id.	5	38,4	»	»	»	»	37,5	»	
14.	id.	id.	25	id.	5	38,3	»	»	»	»	38,	37,9	
15.	id.	id.	25	id.	5	38,	»	»	»	»	37,8	37,6	
16.	id,	id.	25	id.	4	37,8	»	»	»	»	38,2	37,4	
17.	id.	id.	51	id.	4	39,5	»	»	»	»	38,7	»	
18.	id.	id.	23	id.	4	39,	»	»	»	»	39,	»	
19.	id.	id.	21	id.	4	40,	»	»	»	»	38,8	»	
20.	id.	id.	21	id.	4	39,	»	»	»	»	38,7	»	
21.	id.	id.	20	Élixir.	20	40,	»	»	»	»	39,7	39,6	
22.	id.	id.	28	id.	20	39,4	»	»	»	»	39,4	»	
23.	id.	id.	28	id.	20	39,5	»	»	»	»	39,4	39,4	
24.	id.	id.	27	Feuilles	5	37,9	38,	37,8	37,6	37,5	37,5	»	
25.	Rhum. goutt.	id.	39	Extrait.	1,50	37,5	37,5	»	»	»	38,	37,3	
26.	Érysipèle de la face.	F.	19	id.	1,20	40,1	40,	39,9	39,8	»	39,5	»	Peu de sueur.
27.	Pneumonie,	M.	40	id.	1	38,8	38,8	38,8	38,	38,	38,2	»	
28.	id.	id.	40	id.	1	38,2	38,3	38,2	38,2	»	38,2	»	id.
29.	id.	id.	40	id.	1	39,6	39,7	39,5	39,5	»	39,	39,2	
30.	id.	id.	30	Feuilles	4	39,8	»	»	39,1	»	40,8		Mort du malade le lendemain.
31.	Fièvre typho.	id.	37	Extrait.	1	39,2	»	»	»	»	38,9	38,7	Peu de sueur.

Augmentation de la température vers le début de l'action, diminution progressive à partir de l'établissement de la sudation, puis abaissement au-dessous de la température initiale, tels sont les traits principaux qui résultent de notre tableau. L'augmentation du début, à peu près constante, comme dans le cas d'affections non fébriles, se réduit quelquefois à 0,1 ou 0,2 de degré ; plus rarement, elle s'élève à un degré et plus, comme dans l'observation XII.

Observation XII. — D... Marie, 37 ans. Rhumatisme articulaire aigu.

Le 26 novembre, à 11 heures 15, infusion de 5 grammes d'écorce de Jaborandi.

11 h. 15. — T. Ax. 38°. — P. 64.

11 h. 37. Aucun effet ne s'est encore produit; chaleur à la bouche. — T. Ax. 39°7. — P. 92.

11 h. 40. Début de salivation.

12 h.	Début de la sudation.	— T. Ax. 39°.	— P. 100.
12 h. 30.	Pleine sueur.	— T. Ax. 39°.	— P. 84.
12 h. 50.	La sueur tend à baisser.	— T. Ax. 39°.	— P. 84.
1 h. 07.	Fin de la sueur.	— T. Ax. 38°8.	— P. 72.
Lendemain.		— T. Ax. 38°4.	— P. 64.

La seule particularité qui soit à relever dans cette observation est le retard dans l'action du médicament, retard qu'on pourrait rapprocher peut-être de cette augmentation de 1°1 sur la température initiale.

Mais le phénomène sur lequel nous appelons tout spécialement l'attention, c'est la *défervescence* que l'on rencontre le lendemain de l'action du Jaborandi; c'est là surtout ce qui différencie les températures fébriles de celles qui ne le sont pas. Cet abaissement est constant et souvent très-considérable; sa moyenne est de 4 à 5 dixièmes de degré; mais il n'est pas rare de noter 6, 7, 9 dixièmes et même 1°. Quand la maladie est en voie d'augment, le Jaborandi n'exerce qu'une action toute transitoire, et la température remonte le surlendemain ou dans la soirée du lendemain; sinon, elle se maintient au chiffre abaissé où l'avait fait descendre le médicament.

Nous venons de dire que cet abaissement était constant; les exceptions sont, en effet, peu fréquentes : pour notre compte, nous n'en avons rencontré que six : deux étaient en rapport avec une sudation insuffisante; dans un cas (n° 25 du tableau II), le malade avait eu une indigestion; dans deux observations (n° 30 du tableau II), le Jaborandi avait été donné à des pneumoniques qui étaient sous le coup d'accidents ataxo-adynamiques à forme typhoïde et qui moururent le lendemain; enfin la dernière exception se rapporte à un rhumatisant, qui eut une rechute le soir même du jour où le Jaborandi lui avait été donné.

Cette défervescence constante permet déjà de prévoir que notre médicament est appelé à tenir une grande place dans le traitement antiphlogistique des affections à haute température, telles que le rhumatisme articulaire aigu, la pneumonie, etc., etc.

Il était intéressant de savoir si la température suivait la même marche dans le *rectum* que dans l'*aisselle*, c'est-à-dire de constater

si le Jaborandi déterminait réellement une augmentation générale de la température, à l'origine de son action ; s'il en était ainsi, il prendrait place dans la classe des sudorifiques, à côté de la chaleur et des infusions chaudes. Nous allons voir qu'il n'en est rien.

Quatre observations types, où les températures rectales et axillaires ont été suivies concurremment, sont résumées dans le tableau n° III.

Tableau n° 3. — *Comparaison des températures axillaires et rectales pendant l'action du Jaborandi.*

ÉTAT NORMAL. — OBSERVATION XIII.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets du Jaborandi.	T. A.	T. R.
»	Avant le Jaborandi.	37.2	37.9
15'	Début de salivation.	37.4	»
22'	Début de la sueur..	»	37.8
32'	Sueur se généralise.	37.6	»
40'	Id.	»	37.6
50'	Maximum sueur.....	37.4	»
1h »	Id.	»	37.4
1 10	Début du déclin..	37.2	»
1 20	Id.	»	37.2
1 55	Déclin rapide......	36.3	»
2 05	Id.	»	37.»
3 10	Fin de la sueur.....	36.4	»
3 20	Id.	»	36.6
24 »	»	37.2	37.9

INTOXICATION SATURNINE. — OBSERVATION XIV.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets du Jaborandi.	T. A.	T. R.
»	Avant le Jaborandi.	37.3	37.9
10'	Face rougit........	37.3	»
15'	Début de salivation.	37.5	»
22'	Début de la sueur..	»	37.6
25'	Sueur se généralise.	»	37.5
35'	Sueur augmente....	37.1	»
43'	Maximum sueur.....	»	37.2
1h	Début du déclin....	37.»	»
1 30	Déclin rapide.......	36.8	»
1 38	Id.	»	37.1
2 »	Fin de la sueur....	36.8	»
2 10	Id.	»	37.1
24 »	»	37.1	37.9

RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU. — OBS. XV.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets du Jaborandi.	T. A.	T. R.
»	Avant le Jaborandi.	38.9	39.2
10'	Début de la salive..	38.9	»
25'	Début de la sueur...	»	39.2
40'	Maximum sueur.....	38.8	»
1h »	Début du déclin....	»	39.»
1 15	Id.	38.6	»
24 »	»	38.4	39.1

RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU. — OBS. XVI.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets du Jaborandi.	T. A.	T. R.
»	Avant le Jaborandi.	38.6	39.4
20'	Début de la salive..	39.6	»
28'	»	»	39.4
45'	Début de la sueur..	39.1	»
1h15	Maximum sueur.....	39.»	»
1 23	Id.	»	39.2
1 50	Début du déclin....	39.»	»
1 58	Id.	»	39.2
2 10	Déclin............	38.8	»
2 20	Id.	»	39.2
		38.3	39.2

Si les températures initiales sont *normales*, la colonne mercurielle s'abaisse dans le rectum, en même temps qu'elle s'élève dans l'aisselle ; vers le début de la sudation, l'accord n'est pas encore complet, et la température rectale dépasse un peu celle de la surface cutanée ; mais quand la sueur commence à se généraliser, les chiffres relevés sont les mêmes ; la température rectale ayant baissé d'un nombre de dixièmes de degré égal à celui dont elle s'est élevée dans l'aisselle. Puis, les deux températures baissent simultanément, sans que cependant celle du rectum atteigne les abaissements ultimes de l'autre ; l'écart est de 2 à 3 dixièmes seulement ; le lendemain, toutes deux sont revenues à leur taux initial.

Dans l'*état fébrile*, le parallélisme est loin d'être aussi parfait : il y a bien une tendance à l'abaissement dans le rectum, en ce sens que, tantôt la température s'abaisse réellement de 1 à 2 dixièmes, tantôt elle reste stationnaire, et que si elle augmente un peu, c'est d'une quantité qui n'est point en rapport avec l'élévation plus considérable observée dans l'aisselle ; mais, en tous cas, la concordance est très-rarement obtenue. Quant à l'abaissement consécutif, il existe toujours dans le rectum comme dans l'aisselle, mais il est beaucoup moins marqué dans celui-ci que dans celle-là.

Nous connaissons les types thermiques principaux et la plupart des modifications qu'ils peuvent éprouver à l'état normal et pathologique : or, il est possible de tirer de ces faits plusieurs conclusions importantes au point de vue du mécanisme intime de l'action du Jaborandi.

Son premier effet est de déterminer un afflux de sang du côté du tégument externe, d'où augmentation légère de la température dans ce système ; mais le thermomètre baisse dans le rectum, si bien que les gains dans l'aisselle, c'est-à-dire sur le tégument externe et les pertes dans le rectum, c'est-à-dire sur le tégument interne, se compensent absolument : on peut donc formuler cette première hypothèse, que le Jaborandi, au début de son action, n'augmente pas la température d'une façon absolue, mais qu'il provoque une distribution différente de la quantité de chaleur normalement produite dans l'économie. Donc, la chaleur et la quantité de liquide ingéré n'intervenant pas dans la sudation que produit le Jaborandi, il faut nécessairement admettre que ce médicament est un *sudorifique* véritable, et que les hypercrinies qu'il détermine sont la conséquence d'irritations spéciales, directes ou indirectes, sur les systèmes sécrétoires qui sont en jeu.

Le second effet du Jaborandi est l'*abaissement* des températures

axillaires et rectales ; en étudiant les modifications subies par la sécrétion urinaire, nous démontrerons qu'à l'état normal, cet abaissement ne provient pas absolument d'une diminution dans la combustion organique, mais qu'il dépend surtout d'un phénomène physique des plus simples, en un mot, de l'évaporation. Comme toute vapeur absorbe de la chaleur en se formant, toute évaporation est une cause de refroidissement. La sueur est en quelque sorte l'un des régulateurs de la chaleur humaine; quand le corps est exposé à une haute température, le froid que produit l'évaporation de la sueur à la surface de la peau, luttant contre l'excès de chaleur, rétablit l'équilibre thermique ; dans le cas actuel, où nous n'obtenons aucune augmentation absolue de la chaleur, le refroidissement n'a pas à intervenir à titre de régulateur, et, son action n'ayant rien à compenser, persiste tout entière. Cette action se manifeste dans les régions superficielles et profondes ; la température s'abaisse partout et d'une façon générale, mais l'évaporation qui est la cause de cette diminution, exerçant ses effets directement sur le système cutané, il en résulte que la température de la peau descend un peu plus bas que que celle des parties profondes, lesquelles ne sont atteintes qu'indirectement.

Dans l'*état fébrile*, la marche des températures axillaire et rectale diffère de ce qu'on rencontre à l'état normal, parce que l'intensité plus grande des combustions intra-organiques vient lutter perpétuellement contre la nouvelle distribution de la chaleur, et à mesure que se fait l'afflux sanguin du côté de la peau, de grandes quantités de chaleur produites en un temps très-court viennent rapidement compenser les pertes de la température profonde.

Quant à la diminution constante de la température, diminution qui persiste presque toujours le lendemain de l'action du Jaborandi, nous ne croyons pas qu'on puisse l'attribuer exclusivement au phénomène physique de l'évaporation ; celle-ci joue évidemment un rôle dans ce refroidissement, mais il est aussi sous la dépendance d'autres conditions sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

THÈSES D'AGRÉGATION

Par M. A. BORDIER.

Il est difficile, pour peu qu'on tienne à suivre le mouvement scientifique de son temps, de se désintéresser des questions qui sont posées et traitées dans un concours comme celui qui vient de se terminer à Paris.

La nature même de ces questions est le plus souvent un reflet exact des tendances d'une époque, et je n'en veux d'autre preuve que ce fait, que sur douze sujets qui ont été choisis par le jury, cinq concernent exclusivement la thérapeutique.

En second lieu, quels que soient les désaccords qui puissent exister entre l'auteur d'une thèse faite à la hâte et ses lecteurs, les œuvres de ce genre sont toujours d'utiles monographies représentant au moins l'état de la science, au moment où elles ont été faites ; c'est là un motif suffisant d'intérêt, que doublent encore les qualités personnelles que chacun des candidats a su, dans le concours actuel, apporter à son œuvre. Nous eussions aimé rendre compte de toutes les thèses qui ont été soutenues ; mais notre programme est exclusivement consacré à la thérapeutique ; ainsi limité, il est encore trop vaste, grâce au mouvement qui s'opère aujourd'hui de tous côtés dans cette science ; nous devons donc nous restreindre aux seuls sujets en rapport avec les études auxquelles le *Journal de Thérapeutique* est consacré.

Avant d'entreprendre l'analyse des thèses dont nous voulons parler, nous tenons à dire que l'ordre que nous avons adopté pour les présenter à nos lecteurs est absolument arbitraire : Ni la valeur que chacune d'elles peut avoir à nos yeux, ni la nature des résultats définitifs du concours, n'ont eu part à un classement dont nous avons livré le soin au hasard.

De l'abus en thérapeutique, par le Dr Henry Liouville. (Germer-Baillière, Paris, 1875.)

Les sujets de thèse que le sort réserve à la plupart des candidats, provoquent rarement des jugements négatifs de leur part : ayant à étudier telle ou telle maladie, telle ou telle médication, l'auteur, par une tendance instinctive, amplifie plutôt qu'il ne rétrécit le cadre qui lui a été tracé; il exagère les côtés positifs du sujet, laissant plus ou moins dans l'ombre les côtés négatifs. — Par exception, la question assignée à M. Liouville était négative. — Ce n'était plus une médication qu'il fallait vanter, peut-être avec un peu d'excès, c'était la thérapeutique qu'il fallait restreindre en ses écarts.

L'auteur, dans cette question difficile, qui demande beaucoup de tact,

beaucoup de bon sens, et aussi, disons-le, une longue expérience, a su se garder de toute exagération. — Il a su éviter l'écueil du lieu commun et de l'excessif ; sacrifiant avec raison la recherche de l'ampleur à une précision plus utile, il a fait en peu de pages une esquisse judicieuse et d'une lecture agréable.

Une inspiration assez originale et qui est peut-être moins le résultat d'un calcul que d'une tournure médicale de l'esprit, l'a conduit à étudier l'*abus* un peu comme il eût fait tout syndrome pathologique. — Il en étudie les causes, en décrit les symptômes, les formes, recherche dans l'histoire, comme autant d'observations, les exemples d'abus les plus remarquables. — Enfin dans un dernier chapitre, qu'on pourrait regarder comme consacré au pronostic et au traitement, il montre l'abus conduisant à un mélange de septicisme et de naïveté : on partait avec l'assurance qu'il y avait vingt remèdes contre une maladie, on revient, dit-il avec Grégory, avec cette conclusion, qu'il y a vingt maladies pour un remède. Il termine en se ralliant à l'*expectation mitigée*, une sorte de paix armée entre le médecin et la maladie. C'est là le traitement préventif.

Nous ne voulons pas critiquer l'auteur sur la définition qu'il a donnée de l'abus en thérapeutique, « mauvais usage que l'on fait d'un traitement ; » nous pourrions dire qu'abuser n'est pas mésuser ; mais l'objection pourrait paraître plus spécieuse qu'elle n'est ; l'ensemble de la thèse montre du reste que, malgré la définition qu'il avait donnée, il entendait le mot abus comme nous croyons nous-même devoir le faire. Il le regarde comme l'apanage de « ces *excessifs* qui n'apportent en rien de mesure. »

L'abus a sa source dans les idées dominantes ou exclusives d'une époque : question de temps, de milieu, d'éducation et de coutumes, de climat et de race ; l'abus est quelquefois le retentissement d'un système qui ne vit plus que dans les pratiques populaires de toute une nation. Il résulterait, ajoute l'auteur, non sans une franchise, qui a son mérite à l'heure actuelle, « du parallèle établi d'une façon absolue entre les faits se passant dans les expériences chez les animaux (surtout ceux qui sont éloignés de notre espèce) et les faits qui se passent chez l'homme, » en un mot « de l'expérimentation outrée. »

L'abus se manifeste, dit M. Liouville, soit par l'usage des agents thérapeutiques qui ne sont pas nécessaires ou utiles, soit par l'administration des médicaments en temps inopportun, soit par l'usage de doses exagérées. Il aurait pu ajouter l'abus de l'expectation à outrance.

Mais cette dernière partie de ce que nous avons nommé tout à l'heure la symptomatologie de l'abus a été à notre avis beaucoup trop écourtée par l'auteur. Il nous semble qu'il y avait là sur la variabilité de l'action physiologique des médicaments suivant la dose, sur la distinction entre les effets primitifs ou secondaires des agents thérapeutiques, sur la différence entre les effets vraiment thérapeutiques et les effets uniquement toxiques, ceux-là recherchés trop souvent par la thérapeutique, une série de consi-

dérations qui, développées par l'auteur, eussent offert un grand intérêt et une très-réelle utilité. C'était la partie pour ainsi dire de science exacte, qu'on eût aimé à parcourir avec l'auteur.

Il aurait pu, à notre avis, nous montrer également l'abus en thérapeutique caractérisé par l'association inopportune de substances incompatibles entre elles, soit par suite de leurs propriétés chimiques, soit par suite de leur action physiologique différente; abus souvent masqué sous la recherche apparente d'une *tolérance,* qui s'établit en effet pour un médicament, mais par l'annulation plus ou moins complète de ses propriétés les plus marquées sur l'organisme; il eût été amené alors à dire un mot des médecins polypharmaques.

A propos de l'usage non nécessaire ou inutile des médicaments, l'auteur passe en revue les *maladies qu'il est dangereux de guérir*, ces *compagnons* (Pidoux) avec lesquels il faut s'arranger pour vivre, et dont Montaigne, que l'auteur, et nous l'en félicitons encore, semble se plaire à citer, a dit : « qu'on les conjure mieulx par courtoisie que par braverie » : dartres anciennes, sueurs locales ou générales, diarrhées chroniques, la goutte, etc.

Savoir intervenir à point, là est, et M. Liouville insiste sur ce point, la manière d'éviter l'abus : « au moment ou une diaphorèse critique se manifeste, le médecin ne ferait certes pas mieux avec le purgatif où le vomitif qu'il comptait donner ; peut-être même eût-il arrêté la crise salutaire. » L'auteur nous rappelle les effets dépressifs de la saignée à outrance : les suppurations plus fréquentes, l'anémie aggravant la convalescence; il passe en revue les désordres dus à l'inanition dans un bon nombre de maladies et ceux non moins regrettables de l'*alimentation forcée.*

Il s'élève, avec raison selon nous, contre l'abus qui se fait actuellement des viandes crues, des bifstecks saignants, du fer, et il eût pu ajouter du quinquina, qui se prodiguent à des générations entières sous la rubrique de remèdes contre l'anémie, alors qu'en variant les aliments, en stimulant les glandes à pepsine, on ferait mieux et à moins de frais. Il critique ces « doctrinaires qui ne transigent pas avec la théorie » et qui, dès qu'il y a du sucre dans l'urine, prescrivent impitoyablement le pain de gluten, dût survenir le dégoût suivi de l'alanguissement de toutes les fonctions.

A l'opportunité du moment de l'intervention se joint l'opportunité de la durée de cette intervention : il insiste sur les dangers des mercuriaux prolongés et du bromure de potassium trop longtemps continué. Dans deux cas observés par M. Gubler et cités dans cette thèse, où le bromure de potassium était impitoyablement prescrit depuis trop longtemps, la cessation du médicament fit succéder la gaieté à une lypémanie spéciale due à l'abus du bromure.

L'accumulation de doses quotidiennes peut amener les conséquences de l'abus : témoin les effets toxiques de l'opium apparaissant à la période de réaction du choléra, à la suite d'une accumulation de pilules d'opium impunément ingérées et non absorbées pendant l'algidité.

M. Liouville cite, d'après M. Hirtz, l'histoire d'un jeune homme qui, at-

teint d'épilepsie, fut soumis à l'oxyde de zinc. Il était arrivé de lui-même à en prendre 2 grammes par jour. Il périt tout à coup d'un ictère grave, et on put retirer de son foie un *culot* de zinc qui fut longtemps présenté aux élèves de la clinique de Strasbourg.

La saturation et l'assuétude, que M. Liouville aborde ensuite, sont des phénomènes bien connus : il cite comme exemples le fait d'un homme qui, actuellement à l'Hôtel-Dieu, pour une péritonite chronique, s'injecte lui-même chaque jour, sous la peau, 3 gr. 50 de morphine sans atténuer ses douleurs, et celui d'un jeune homme qui prit, en dix-huit mois, 1,001 pilules de protoiodure de 5 centigrammes chacune, sans empêcher la présence d'une roséole. Il serait peut-être bon de ne pas ranger ce fait avec ceux où l'abus est innocent, car il se pourrait bien que le jeune homme en question ait rendu la plus grande partie de ses 1,001 pilules sans les absorber.

L'histoire du passé ne manque pas de preuves des dangers de l'abus en thérapeutique. M. Liouville n'a eu qu'à puiser au hasard, et Molière eût pu suffire à le guider dans cette étude rétrospective. Les 38 saignées et les 1,500 à 2,000 médecines purgatives auxquelles fut soumis Louis XIV de 1647 à 1715 sont devenues presque légendaires. M. Liouville, dont la plume littéraire ne dédaigne pas les excursions extra-scientifiques, nous montre même « madame la Dauphine se faisant glisser subrepticement un clystère par dessous ses jupes, par sa femme de chambre, en présence du roi » ce qui est certainement un abus de la thérapeutique.

L'action physiologique des médicaments peut-elle devenir la règle de leur emploi thérapeutique? par le Dr Debove. (Paris, Savy, 1875.)

Nous ne disconvenons pas que, posée en ces termes, et dans un concours, la question était embarrassante. L'auteur, et il a peut-être agi sagement, entre le *oui* et le *non* qui doivent répondre à toute question, a pris une sorte de moyenne assez bien équilibrée pour ne pouvoir soulever aucune protestation de part ou d'autre, et l'on trouve dans sa thèse un poids à peu près égal d'arguments *pour* et d'arguments *contre*. Ses conclusions, *grâce à leur libellé*, sont cependant plus tranchées que certains passages de la thèse auraient pu le faire supposer.

Voici ces conclusions :

1° *Dans l'état actuel de la science*, l'action physiologique des médicaments ne peut pas devenir la *règle* de leur emploi thérapeutique.

2° Si l'action physiologique des médicaments ne peut être la règle de leur emploi, il faut reconnaître qu'elle nous fournit de précieuses indications dont la clinique profite chaque jour.

3° Les progrès réalisés tous les jours dans les différentes branches de la physiologie nous permettent d'espérer qu'un moment viendra où l'empirisme, aujourd'hui nécessaire, fera place à une thérapeutique rationnelle fondée sur la physiologie.

On voit que l'introduction des mots « *dans l'état actuel de la science* » et les correctifs de la deuxième et de la troisième conclusion donnent à l'ensemble de ces conclusions une netteté peut-être plus apparente que réelle. Comprise dans un sens plus littéral, « l'action physiologique *peut-elle devenir ?* » la question eût peut-être mis l'auteur plus à l'aise, car s'il pense que dans un avenir plus ou moins prochain l'action physiologique *réglera* la thérapeutique, il eût pu alors répondre *oui* à cette question : *peut-elle devenir* la règle.

Mais ce sont là des subtilités, et l'auteur nous éclairera peut-être davantage sur sa véritable pensée si nous le suivons dans l'enquête qu'il ouvre sur les principaux agents thérapeutiques.

Il prend le quinquina, l'ipéca, le mercure et l'iode, examine leur emploi dans la fièvre intermittente, la dyssenterie et la syphilis; cette enquête terminée, il se demandera : que doit l'emploi des médicaments dans ces maladies, à la connaissance de l'action physiologique? Les faits que nous révèle l'enquête sont prévus : l'importation de la poudre des Jésuites était du domaine uniquement empirique; il en était de même de la manière de l'employer. Sydenham se demande s'il ne serait pas convenable de changer le mode d'emploi : « Comme il s'amasse dans le corps une grande quantité de matière fébrile, les jours d'intermission, si on donne le quinquina immédiatement avant l'accès, il fixe cette matière et empêche la nature de pouvoir l'évacuer par la chaleur de la fièvre; je pensai donc, continue Sydenham, que je remédierais à cet inconvénient et qu'en même temps j'empêcherais la génération d'une nouvelle matière fébrile si je faisais prendre le quinquina aussitôt après un accès, afin de couper pied à l'accès suivant. » M. Debove ajoute : « L'action physiologique du quinquina n'entre pour rien dans l'esprit de Sydenham, lorsqu'il trace, pour l'emploi de ce médicament, les règles que nous suivons encore aujourd'hui. »

De même pour l'ipéca et pour son emploi par la *méthode brésilienne*, usitée encore aujourd'hui.

De même encore pour le mercure, appliqué par les Arabes à de prétendues lèpres qui étaient souvent des affections syphilitiques ou parasitaires, et par conséquent guérissant par le mercure ; de même pour l'iode : au XIII[e] siècle, Arnaud de Villeneuve traitait déjà le goître par l'éponge brûlée prise à l'intérieur.

Après cet examen, M. Debove conclut que la connaissance de leur action physiologique n'est entrée pour rien dans l'emploi de ces médicaments.

Nous en étions convaincu même avant l'enquête, et personne n'a jamais demandé quelle part avait prise la connaissance de l'action physiologique dans les premiers pas, souvent les plus grands, faits par les médicaments. Mais l'emploi du sulfate de quinine, dans le rhumatisme articulaire aigu, dans les névralgies congestives, dans le rhumatisme cérébral et dans les divers troubles congestifs de l'encéphale, etc., est-ce que ce n'est pas de la connaissance de l'action physiologique du sulfate de quinine qu'il a été dédui ? L'ipéca dans les diarrhées chroniques, le mercure comme sia-

lagogue dans les maladies des yeux, ou comme cholagogue et comme altérant dans les dyscrasies à manifestations congestive ou plastiques, n'ont-ils pas été appelés à jouer leur rôle par suite de la connaissance où étaient les médecins de leur action physiologique ?

L'action sur le pouls, sur la tension, sur les globules blancs et l'albumine ne peut nous indiquer, dit M. Debove, *quand*, *comment* et *à quelle dose* le sulfate de quinine doit être employé. Il nous semble cependant qu'il y a dans l'étude de l'action physiologique bien des points qui peuvent précisément en *régulariser* l'emploi.

L'action de la digitale sur la tension artérielle, sur la contraction des fibres lisses, sur la température qu'elle abaisse, sont pour l'auteur des indications précieuses, mais non de véritables règles.

Je crois que c'est trop peu accorder à l'observation expérimentale. — Il ne s'agit pas ici en effet de l'action physiologique étudiée sur les animaux; celle-là ne doit être acceptée par le médecin que sous le bénéfice de l'étude de l'action physiologique sur l'homme.

Mais l'observation des phénomènes physiologiques sur l'homme n'est après tout que de la clinique, et si M. Debove diminue un peu trop à notre avis l'importance des notions que nous fournit l'homme sain placé sous l'influence des médicaments que nous appliquons ensuite à l'homme malade, c'est qu'il pense « que les médicaments n'agissent pas avec la même énergie sur l'homme sain et sur l'homme malade. » — Il y a là, à notre avis, une conception inexacte de l'action thérapeutique. La puissance qu'a l'opium de contracter la pupille, celle que possède le sulfate de quinine de la dilater sont respectivement égales, qu'on ait donné ces médicaments à un homme sain ou à un homme malade. — Mais il est bien clair que l'action de l'opium sur l'œil sera plus sensible chez un homme dont la pupille sera anormalement dilatée, et celle de la quinine plus sensible aussi sur une pupille anormalement contractée. — L'effet sera plus apparent en raison des conditions différentes où peut se trouver l'organisme et non en raison d'une différence dans la puissance réelle du médicament. Pour emprunter une image à M. Gubler nous dirons : les oscillations d'un pendule n'ont pas toujours la même amplitude ; l'action de la pesanteur est cependant toujours égale. — Ainsi, comme le fait remarquer l'auteur, la digitale abaisse plus la température fébrile qu'elle ne fait la température normale. — Cela est certain.

Les médicaments apportent en somme chez l'homme sain et chez l'homme malade le même coefficient absolu, mais la valeur relative de ce coeffient peut varier suivant l'état de santé ou de maladie, et suivant le degré de maladie.

Vous donnez à un homme sain une dose d'opium qui le fait dormir ; — donnez la même dose à un malade atteint de congestion cérébrale, vous lui donnerez peut-être du délire, donnez-la à un anémique aux pupilles dilatées, que son cerveau exsangue maintient dans un état de torpeur, de vertige et de tibulation, et vous relèverez l'état de virilité apparente de

son cerveau ; — le même médicament aura donc produit tour à tour le sommeil, le délire, ou l'éveil de l'intelligence.

M. Debove a donc cette fois-ci raison de dire : « Pour que l'action physiologique des médicaments devienne la règle de leur emploi thérapeutique, deux conditions sont indispensables : la connaissance de la physiologie des médicaments, et celle de la physiologie des maladies. »

De la médication par l'alcool, par le D[r] JOFFROY. (Adrien Delahaye, 1875, Paris.)

On chercherait en vain dans cette thèse une discussion très-approfondie des diverses indications et contre-indications de la *médication* par l'alcool. L'auteur, si le titre eût pu être modifiable, aurait pu intituler sa thèse : *Des usages de l'alcool en thérapeutique*, ce qui n'est pas tout à fait synonyme de médication.

Ceci dit sur la façon dont, à notre avis, pouvait être interprétée la question, on doit reconnaître que l'auteur a donné de l'emploi de l'alcool en thérapeutique un résumé très-complet.

Après un historique et quelques pages indispensables consacrées à l'étude chimique de l'alcool, M. Joffroy étudie l'action physiologique ; il arrive alors à la partie de son sujet qui est la plus actuelle, la plus pratique, l'emploi de l'alcool dans les phlegmasies. Il aborde ensuite les pyrexies, les intoxications, les maladies chroniques, la convalescence, etc. L'alcool est-il un aliment ? Non, disent Ludg. Lallemand, Perrin et Duroy, car il passe inaltéré à travers l'organisme ; oui, pensent avec Liebig Bouchardat, Sandras, Duchek, Baudot et l'auteur, car l'alcool se transforme dans nos tissus. Au fond, la question ne laisse pas d'être subtile, car bien insensibles sont les nuances entre l'aliment et le médicament.

Dans tous les cas, en se basant sur le critérium adopté par l'auteur, on devrait répondre *oui* et *non*, car une partie de l'alcool se transforme, une autre passe sans modification dans nos tissus, en proportions plus ou moins considérables, suivant la dose et suivant les conditions où se trouve l'organisme (Ansti, Dupré, Gubler, Albertoni et Lussana).

L'auteur admet, avec la plupart des expérimentateurs et des cliniciens, qu'à petite dose l'alcool amène une augmentation dans le nombre des pulsations cardiaques, et qu'à forte dose il produit un ralentissement des pulsations. Il mentionne la destruction produite par ce médicament des mouvements amiboïdes des globules blancs, et signale un fait observé par Brouardel. Ce médecin distingué a, après une saignée, constaté dans un cas de délirium tremens que la quantité d'oxygène absorbé par le sang, en d'autres termes le pouvoir d'artérialisation du sang battu à l'air, avait notablement diminué.

L'auteur aurait pu mentionner ici les expériences analogues de Schmiederberg et de Harley, les observations de Bouchardat et de Sandras sur la cyanose et la perte de rutilance dans la crête du coq empoisonné par

l'alcool. — Il s'est d'ailleurs montré sobre de développements sur les diverses théories qui tendent à expliquer l'anoxémie alcoolique. L'alcool altère-t-il les globules? L'alcool diminue-t-il seulement leur affinité pour l'oxygène? Ou bien la diminution de l'acide carbonique exhalé tient-elle, suivant la théorie de M. Gubler, à ce que l'affinité plus grande du gaz acide carbonique pour l'alcool est capable de le dissimuler et de le retenir dans la circulation? Sur tous ces points l'auteur reste à peu près muet; — il est d'ailleurs plusieurs sources où il semble s'être trop abstenu de puiser.

Il admet que l'action de l'alcool sur le système nerveux se fait à la faveur des troubles circulatoires et d'une action directe sur les éléments cellulaires. Il eût été intéressant de voir, au sujet de l'action moléculaire, l'auteur entrer dans quelques développements.

Nous devons cependant mentionner ici une expérience intéressante qui a été pratiquée, sur la prière de l'auteur, par MM. Carville et Bochefontaine : sur un chien de forte taille, on met à nu la moelle à la partie inférieure de la région dorsale; par une constriction très-forte, au moyen d'un fil, on isole le renflement lombaire des parties supérieures. On pratique alors dans la veine crurale des injections successives d'alcool qui produisent les phénomènes de l'ivresse. On voit alors persister pendant longtemps et disparaître très-tardivement les phénomènes réflexes des pattes postérieures aussi bien que ceux des pattes antérieures.

L'auteur conclut que l'alcool exerce surtout son action sur l'encéphale et que son action sur la moelle est peu prononcée.

Au sujet de l'action de l'alcool sur la température, l'auteur nous semble avoir été un peu affirmatif, lorsqu'il regarde comme sans fondement l'opinion admise par « le vulgaire » que l'alcool réchauffe. Tout cela est une affaire de doses; et dans les expériences on procède généralement par doses massives; on ne peut pas conclure de ce qui se passe chez un chien chez qui on a produit la titubation, l'anesthésie, en un mot l'ivresse, à ce qui passe chez un malade, que le médecin évite généralement de mettre en pareil état. A petites doses, chez l'homme, l'élévation légère de la température, le réchauffement général sont corrélatifs des phénomènes d'excitation, de stimulation diffusée; cela du reste résulte clairement de certaines observations cliniques ou de quelques-unes des expériences (Gubler, Albertoni et Lussana).

Cette distinction entre les doses nous semble du reste avoir été insuffisamment accentuée par M. Joffroy. Là pourtant est la clef de la médication alcoolique. Le mémoire récent d'Albertoni et de Lussana, où les doses sont toujours ramenées à l'unité de poids du sujet en expérience, eût pu ici servir de guide.

Nous verrons, chemin faisant, que l'auteur a été ainsi conduit à un certain nombre de contradictions apparentes : ne distinguant pas les doses où l'alcool agit à la façon d'un stimulant diffusible, doses vraiment thérapeutiques, d'avec celles où il agit à la façon d'un stupéfiant, doses toxique

et très-rarement applicables en thérapeutique, il n'a pu forcément faire comprendre à ses lecteurs comment ce même médicament agit « comme *stimulant*, comme *aliment*, comme *antipyrétique*, » et il a été amené à rendre passibles de la médication alcoolique des cas absolument différents les uns des autres.

C'est ainsi qu'exagérant, nous le pensons, la pensée du professeur Béhier, dont il cite avec raison les travaux relatifs à son sujet, M. Joffroy regarde l'alcool comme « indiqué par l'adynamie, par l'ataxie, ou bien encore par la violence même de la fièvre dans la forme nettement inflammatoire de la pneumonie. » Plus loin, du reste, il semble rectifier cette exagération en disant : « c'est principalement à cause de ses propriétés stimulantes, que le professeur Béhier emploie l'alcool. » Cette assertion semble à coup sûr éliminer les états aigus, franchement inflammatoires.

Nous n'insisterions pas plus longtemps sur ces critiques, à propos d'une thèse qui se recommande d'ailleurs par des qualités incontestables et un réel intérêt, si l'exagération, à coup sûr très-excusable dans les circonstances spéciales où il se trouvait, que nous reprochons à l'auteur, n'était en même temps le reflet d'une tendance à notre avis dangereuse, qui pousse un bon nombre de médecins à abuser de l'alcool et à *incendier*, comme disait Broussais, une foule de malades déjà consumés par une fièvre franche, inflammatoire ; or, cet abus ne peut qu'être entretenu par des affirmations dans le genre de celle-ci : « L'alcool tend à diminuer la température quand elle est augmentée ; il tend à l'accroître quand elle est diminuée, et il ne l'augmente ni ne la diminue quand elle est normale. »

Pas une substance ne présente à un si haut degré une complaisance aussi intelligente que celle que M. Joffroy prête à l'alcool — et s'il en est ainsi, il n'y a plus qu'un médicament au monde, c'est l'alcool, — ce médicament « à la fois antipyrétique et antialgide, » qui « si chez un fébricitant le cœur bat vite, le ralentit ; s'il bat lentement l'accélère, » médicament bon à tout faire et digne du nom de panacée universelle.

A coup sûr M. Joffroy a exagéré involontairement sa propre pensée, sans cela il n'eût pas pris la peine de nous dire quelles peuvent être les indications, et il n'eût pas critiqué, comme il l'a fait avec raison, l'opinion de Todd, qui donne l'alcool dans l'érysipèle, aveuglément, indistinctement, pourvu qu'érysipèle il y ait, — comme si l'alcool était (c'est Todd que cite M. Joffroy) « un antidote direct du poison érysipélateux. »

M. Joffroy montre dans sa thèse des qualités cliniques trop sérieuses pour tomber dans le même excès que Todd ; aussi nous donne-t-il à entendre qu'il existe des contre-indications, par ce seul fait qu'il signale les indications.

Dans la pneumonie elles sont, dit-il, fournies par des symptômes graves d'ataxie et d'adynamie (délire, coma, stupeur), lorsque les sujets sont affaiblis par une maladie antérieure ou sont alcooliques.

Il ajoute que la médication par l'alcool est indiquée très-fréquemment chez les vieillards : par leur état de faiblesse antérieure ; par les symptômes graves de l'ataxie et de l'adynamie ; par le collapsus.

Ici, nous sommes heureux d'applaudir, à l'exclusion, toutefois, de cette dernière conclusion : « que lorsque les indications précédentes n'existent pas, la médication par l'alcool peut être employée sans danger. » Car aux vertus si complaisantes et si prêtes à servir dans les cas les plus divers que l'auteur accorde à l'alcool, il faudrait encore ajouter la *discrétion* de ne pas agir du tout, quand on n'a pas besoin de lui.

Nous demandons encore à faire une restriction au sujet du délire, qui sans doute guérit par l'alcool, comme le dit M. Joffroy, mais ne guérit que lorsqu'il est dû à l'anémie cérébrale ou au défaut de stimulus, signes qui s'accompagnent le plus souvent de la dilatation moyenne des pupilles, qui excluent généralement l'injection conjonctivale et qui apparaissent à diverses périodes de la maladie, plus souvent à la fin.

Dans le chapitre où il traite de l'emploi de l'alcool dans le traitement des pyrexies, l'auteur nous semble avoir été plus heureux qu'au sujet des phlegmasies ; il nous montre la prostration, le collapsus, la tendance à la syncope, la faiblesse du cœur, l'état du malade enfin, et non plus le nom de la maladie, comme devant servir d'indications à l'alcool.

Ici, comme tout à l'heure, M. Joffroy regarde l'intensité de la fièvre comme réclamant l'alcool. Ici, à l'inverse de ce que nous faisions tout à l'heure, nous sommes heureux de partager son avis.

Il semble difficile, du reste, d'appliquer le même traitement à deux états aussi divers que la fièvre qui accompagne une pneumonie franche et la fièvre qui caractérise la dothinentérie ; l'une est l'indice d'une irritation, d'une combustion exagérée, qui se dévoile par l'excès d'urée, dernier terme de nos combustions ; l'autre s'accompagne d'un arrêt dans la combustion organique, ainsi qu'en témoignent l'acide urique et les divers produits incomburés : matière colorante bleue, indigose (Gubler) qui s'élimine par les urines. A ce dernier cas s'applique l'alcool, mais non au premier.

L'auteur passe en revue les différents travaux qui ont été publiés sur l'emploi de l'alcool dans la fièvre intermittente (Béhier, Langon, Jules Guyot, Burdel, Hérard). Nous ne partageons pas son enthousiasme pour l'union du sulfate de quinine, *quoique* « en même temps on administre au malade deux médicaments dont l'action isolée peut arrêter tous les accidents de la fièvre intermittente. » Il nous semble, au contraire, que cette association de deux substances perturbant le système nerveux dans un sens opposé, n'est peut-être pas très-heureuse ; autant vaudrait sans doute, ainsi que cela a été fait souvent, amener par l'alcool seul une perturbation, une excitation salutaire au moment du frisson. Mieux vaut encore, comme le dit M. Joffroy avec beaucoup de bon sens, avoir recours au sulfate de quinine « dont l'extrême utilité est depuis longtemps hors de toute contestation. »

Dans le choléra, l'auteur admet, selon nous avec beaucoup de raison, l'emploi de l'alcool à la période algide. Les raisons excellentes qu'il donne de son opinion ne sont pas très-fort en harmonie avec celles qu'il a fait valoir en faveur de l'emploi de l'alcool dans la fièvre inflammatoire de la pneumonie; mais précisément pour ce motif elles nous semblent beaucoup plus justes. Il rapproche, avec raison, l'action de l'alcool dans l'algidité cholérique et dans le collapsus de la péripneumonie : dans les deux cas, il agit « par la stimulation qu'il exerce sur le système nerveux, par son action manifeste sur le cœur, dont il fortifie les contractions; par l'impulsion générale qu'il donne à la circulation, et enfin et surtout par la rapidité avec laquelle l'alcool produit tous ces effets. » On ne saurait, à notre avis, mieux dire.

Une fois sorti de la question des phlegmasies franches, l'auteur regarde du reste constamment l'alcool comme un stimulant diffusible; c'est à ce titre qu'il le conseille dans tous les empoisonnements où les malades tombent dans le collapsus, en un mot dans les empoisonnements par les hyposthénisants, dans les empoisonnements par les morsures de serpents (Paterson, de la Gironnière, Cloquet). Il ajoute même que l'abaissement de température ne contre-indique en rien le traitement par l'alcool. Loin de là. L'auteur conseille ensuite l'alcool dans les syncopes, dans les hémorrhagies, sans indiquer suffisamment, selon nous, son mode d'action dans ce cas. — Il le désapprouve, avec raison, dans le diabète sucré... Enfin il termine par un chapitre que nous aurions voulu voir beaucoup plus long : Des dangers de la médication. « Ils sont réels, mais ils sont loin d'avoir de l'importance, » et c'est à peu près tout ce qu'il en dit. M. Joffroy n'a en vue que le délirium tremens, accident déjà grave, et nous prenons acte de la déclaration du Dr Magnan, cité par lui, déclaration qui a son importance pour juger l'abus actuel de la médication par l'alcool. Le Dr Magnan a déclaré avoir reçu plusieurs fois à l'asile Sainte-Anne des malades atteints de troubles cérébraux alcooliques et consécutifs à l'emploi, qu'on avouera immodéré, de l'alcool dans le cours d'une maladie récente.

De la médication tonique, par le Dr GRANCHER. (Paris, Baillière et fils.)

« Le sens du mot *tonique* est tellement vaste, que le mot médication associé au mot tonique ne rappelle plus seulement une classe de médicaments, mais bien une série innombrable d'agents thérapeutiques, dont l'action commune est de tonifier. »

Après cet aveu, l'auteur, pour éviter de s'égarer dans un sujet qui aurait embrassé à peu près toute la thérapeutique, annonce qu'il traitera d'abord de la médication tonique en général, comprenant sous cette désignation unique tous les agents qui restituent la santé. Un second chapitre sera consacré à ce qu'il appelle les toniques vrais, directs, qui par des moyens différents, apportent de la force au système nerveux.

M. Grancher n'a pas suivi complétement la méthode qu'il annonçait, puisque dans le chapitre des *névrosthéniques*, les seuls toniques qu'il semble avoir en vue, il range le fer et l'huile de foie de morue, qui sont des reconstituants et non plus des toniques, au sens qu'il a lui-même adopté.

Quoi qu'il en soit de cette confusion difficile à éviter dans un pareil sujet, nous prenons dans cette thèse, d'ailleurs extrêmement riche en faits et qui ne pèche peut-être que par la façon dont ceux-ci sont groupés, un grand nombre de points qui nous semblent dignes d'être signalés et qui donnent une idée générale de l'œuvre de M. Grancher.

Il suit presque tout le temps la division des toniques professée par M. Gubler : « médicaments cédant directement à l'économie les forces dont ils sont chargés, à la manière d'un fulminate ; ralentissant le mouvement de dénutrition et la combustion des matières usées, suppléant momentanément aux principes combustibles. » Viennent ensuite les modificateurs vasculaires ; l'auteur eût pu citer ici l'opium (Gubler, Pidoux) dans certains cas d'anémie des centres nerveux.

Il étudie d'abord le *sulfate de quinine*. Il admet, ainsi que l'enseigne depuis plusieurs années M. Gubler et que l'a démontré dernièrement M. Guyochin, que ce médicament cède à l'économie de la force et non de la matière ; il décrit son rôle de réducteur du calibre des capillaires, de la circulation, de la température et de l'élimination de l'urée. Entraîné par l'importance du sujet, l'auteur a été amené à rappeler une foule de théories qui ne se rattachaient pas toutes avec une égale intimité à son sujet ; il a paré à cet inconvénient en réunissant dans un tableau toutes les opinions diverses qui ont été tour à tour admises sur le sulfate de quinine.

Il en a fait autant pour l'*alcool*, et à ce propos nous demandons à l'auteur de cette excellente thèse la permission d'ajouter que tous ces tableaux, sans doute commodes pour l'étude, masquent un peu son opinion personnelle et enlèvent à son travail beaucoup de cette unité de conception qui en faciliterait singulièrement la lecture.

C'est ainsi que toutes les opinions émises sur le rôle de l'alcool figurent à un titre qui nous a semblé le même pour toutes ; l'auteur semble n'attacher au choix qu'il pourrait faire qu'une importance secondaire, lorsqu'il dit : « Que ce soit un médicament dynamisant (Ansti et Dupré) ou dynamophore (Gubler), un agent d'épargne et vasculaire (Sée), peu importe ; la clinique a vu plus juste et plus tôt que la physiologie ». Mais qu'on prenne garde ici que la clinique a été entraînée peut-être un peu loin par la physiologie, ou du moins par l'interprétation donnée aux expériences des physiologistes.

Viennent ensuite le *café*, le *thé*, le *cacao*. On s'étonne de ne pas voir figurer ici la *coca*.

Au sujet des amers, l'auteur se rattache exclusivement à la division adoptée par M. Gubler :

1° Amers francs et purs (gentiane, petite centaurée, quassia amara), toniques purs et simples ;

2° Amers astringents (écorce de chêne, quinquina);

3° Amers aromatiques ou stimulants (Hirtz) (absinthe, armoise, houblon);

4° Amers nauséeux (rhubarbe, aloès) ;

5° Amers hypercinétiques (noix vomique, fève de Saint-Ignace, strychnine).

Une graduation du simple au composé commençant au quassia pour finir à la strychnine réunit les amers.

M. Grancher cite à l'appui de l'opinion professée par M. Gubler, qui admet que tous ces amers ont une action analogue qui diffère par l'intensité plus que par la nature, une expérience du Dr Amagat.

Cet expérimentateur, élève de M. Martin Damourette, s'est assuré que l'injection sous la peau d'un animal d'une infusion concentrée de quassia produit les effets du strychnisme.

Le *fer* est l'objet d'un chapitre intéressant : les travaux récents sur l'élévation de la température sous l'influence du fer (Ponrowki), sur son influence, sur l'augmentation des globules (Malassez), sur les propriétés analeptiques ou astringentes des diverses préparations (carbonate ou persels) (Gubler), sont successivement passés en revue. — Un chapitre beaucoup trop court est consacré à l'*hydrothérapie*.

Enfin viennent l'*huile de foie de morue* : l'auteur insiste sur le rôle important de la graisse comme point de départ de toute formation cellulaire, de la graisse de foie surtout, déjà élaborée en partie (Gubler); l'*électricité*, les *eaux minérales* et celles qu'on a appelées en particulier *lymphes minérales* (Gubler).

Une dernière partie est consacrée à la clinique. Mais l'auteur, au lieu de procéder des groupes mobides aux médicaments, va du médicament aux groupes morbides, ce qui a rendu inévitable un certain nombre de répétitions.

Au lieu de passer en revue quelles indications peuvent présenter les maladies des liquides ou des solides, du sang, du système nerveux, etc., à la médication tonique ; en d'autres termes, quand et comment sont indiqués les toniques, l'auteur reprend l'étude de chacun d'eux : sulfate de quinine, alcool, etc., et recherche les applications.

Ce procédé rend plus difficile l'analyse succincte de paragraphes qu'il serait difficile de scinder. Qu'il nous suffise de dire que si l'auteur s'est montré érudit, il se montre dans ces dernières pages judicieux clinicien. C'est la double condition nécessaire pour arriver à ce que M. Grancher regarde comme le but de la thérapeutique moderne, « la confirmation ou la discussion des enseignements de l'empirisme par la science. »

De la médication vomitive, par le Dr Grasset.
(J.-B. Baillière, Paris.)

Dans ce travail extrêmement complet, l'auteur a eu le talent d'unir les qualités du physiologiste à celles du clinicien.

C'est ainsi qu'après avoir étudié le vomissement, le mode d'action des vomitifs pour le produire, les effets de la médication vomitive sur les divers appareils, peau et muqueuses, tube digestif, circulation, température, respiration, sécrétions, muscles, système nerveux; après avoir étudié séparément les principaux vomitifs : ipéca, tartre stibié, apomorphine, M. Grasset passe à l'étude des effets thérapeutiques, des indications et des contradictions de la méthode : effets évacuants, hypercriniques, hypocinétiques, antiphlogistiques, perturbateurs, expansifs; indications et contradictions dans les maladies de l'appareil digestif et respiratoire, dans les maladies générales, les fièvres et dans les maladies du système nerveux.

On voit que l'auteur n'a pas craint de suivre un plan extrêmement large, qu'il a rempli d'une érudition très-complète en même temps qu'il a su montrer une très-grande indépendance d'appréçiation.

Le mécanisme si longtemps discuté du vomissement devait être étudié tout d'abord. La célèbre expérience de Magendie remplaçant l'estomac par une vessie de cochon et observant le vomissement (1813), avait ici sa place marquée. Mais l'auteur insiste avec raison sur la priorité de Bayle (1681) et de Chirac (1686), qui soutinrent et démontrèrent le rôle prépondérant des parois musculaires dans l'acte du vomissement, au grand scandale de Lieutaud, qui regardait Chirac « comme un novateur bizarre, sans mérite, presque sans instruction, avide de scandale... » Passant successivement en revue les travaux successifs qui ont été faits sur le mécanisme du vomissement, l'auteur le définit enfin : un acte complexe dans lequel interviennent : 1° les contractions du diaphragme et des muscles abdominaux ; 2° la contraction de l'œsophage et du muscle cardia ; 3° un mouvement antipéristaltique de l'estomac qui peut même s'étendre jusqu'à la vésicule biliaire.

M. Grasset admet que le vomissement est généralement un acte réflexe, dont le point de départ est dans l'estomac, le point de réflexion dans le bulbe ; le point de départ peut être situé dans les branches pharyngiennes du nerf vague (titillation de la luette), dans les nerfs de sensibilité spéciale (vomissements provoqués par la vue ou l'odeur), dans l'écorce cérébrale (vomissements provoqués par le souvenir).

Se rangeant à l'opinion admise par M. Gubler et démontrée depuis par d'Ornellas, il regarde le vomissement qui suit l'ingestion de l'ipéca comme déterminé par un acte réflexe dont le point de départ est l'irritation de l'estomac par l'émétine. Il pense que l'apomorphine agit autrement et qu'elle n'est pas un vomitif périphérique, se fondant sur l'expérience de Chouppe, qui a vu le vomissement provoqué par l'apomorphine se produire malgré la section des pneumogastriques. Mais, que le vomissement soit périphérique ou central, il faut bien que l'estomac et le bulbe communiquent par un courant nerveux, et du moment que ce courant existe, rien ne prouve qu'il soit centripète plutôt que centrifuge. Sans doute, comme le dit l'auteur avec M. Gubler, « il y a des vomitifs qui font vomir à la façon de l'embarras gastrique, et des vomitifs qui font vomir à la façon de la méningite. » Mais

ces actions sont peut-être moins tranchées qu'on pourrait le croire au premier abord ; M. Grasset lui-même regarde le tartre stibié comme agissant à la fois des deux façons.

Du reste, c'est d'une façon que l'auteur semble lui-même reconnaître artificielle et provisoire qu'il range les vomitifs en périphériques (ipéca), centraux (apomorphine), mixtes (tartre stibié).

M. Grasset passe ensuite en revue les effets produits par les vomitifs sur les différents organes, et trace le tableau successif des phénomènes provoqués par le vomitif : 1° nausées, vomissement, accélération des battements du cœur, petitesse du pouls, pâleur de la peau, réfrigération, sueurs froides ; 2° action locale sur la peau et les muqueuses, hypersécrétions diverses ; 3° action sur les muscles striés ; 4° enfin sur le système nerveux central.

Il a soin de faire remarquer qu'il considère ces quatre principaux effets comme autant d'actions indépendantes et ne pouvant être mises au même rang à titre d'actions réflexes généralisées. En présence d'une perturbation aussi grande et aussi générale que celle qui caractérise la nausée, on ne voit cependant pas pourquoi l'esprit se refuserait à comprendre l'homogénéité des symptômes énumérés plus haut ; on ne voit pas surtout comment les impressions sur les muscles striés, sur le système nerveux central, peuvent être séparées d'un phénomène où elles jouent un rôle si considérable, la syncope qui accompagne la nausée, par exemple. On observe en effet que ces phénomènes sont à peu près tous les mêmes avec tous les vomitifs, et mieux, par cela même qu'il y a vomissement. En dehors des manifestations locales et autres altérations du même genre, ne voit-on pas presque tous les phénomènes décrits par l'auteur accompagner le mal de mer un peu intense et prolongé ? Si les effets que l'on produit par la médication vomitive ont un fond commun, à notre avis, même plus homogène que ne l'a décrit M. Grasset, cet auteur n'en a pas moins raison de dire : « Comme, dans une langue bien faite, il n'y a jamais deux mots synonymes, dans une thérapeutique complète, il n'y a pas deux médicaments qui soient identiques. » L'auteur est ainsi amené à comparer entre eux les trois principaux vomitifs ; c'est là l'objet d'un chapitre très-clinique et plein d'intérêt.

L'ipéca, dit-il, produit ses effets hyposthénisants beaucoup plus vite, mais ces effets sont moins intenses et ils durent moins longtemps. Pour le tartre stibié, au contraire, l'hyposthénisation se développe plus lentement, plus progressivement ; mais elle est plus intense ; elle ne disparaît pas et s'aggrave de plus en plus.

De là l'indication de donner l'ipéca aux enfants, aux personnes affaiblies ou nerveuses. L'auteur arrive ainsi à la partie essentiellement clinique de sa thèse ; il passe successivement en revue : l'action évacuante, l'action expressive, mécanique (angines, abcès) et les contre-indications (anévrysmes, etc.).

L'auteur reste fidèle aux traditions de Montpellier, et nulle part plus que

dans cette thèse on ne peut trouver entre la tradition et la science moderne un accord plus heureux ; c'est ainsi qu'il entre, à propos de l'acrimonie des humeurs, dans quelques considérations qu'il déclare lui-même entachées de vieillerie, mais que nous regardons avec lui comme parfaitement exactes. Si nous les soulignons, c'est en raison du cachet particulier par lequel plusieurs passages de la thèse de M. Grasset la distinguent de celles de ses compétiteurs. — Il étudie successivement l'action hypocinétique, action utilisée dans la réduction des luxations, dans le but d'arrêter les contractions douloureuses et inefficaces de l'utérus (Gubler) : dans les contractions ou dans les spasmes qui dépendent d'une lésion du système nerveux.

Cet état peut être poussé jusqu'à la syncope, et celle-ci jusqu'à la coagulation embolique dans les vaisseaux ; l'auteur en cite deux cas : l'un emprunté à Wepfer, l'autre à Barbier (d'Amiens).

Les actions antiphlogistique, spoliante, perturbatrice, etc., actions qui s'unissent souvent, soit que la spoliation favorise la résorption d'un épanchement (Gubler), soit que la congestion de la muqueuse intestinale fasse office de révulsion (Trousseau et Pidoux, Gubler), soit qu'on utilise tout à la fois l'ensemble des qualités nauséante, réfrigérante et l'action spoliatrice (Gubler).

A propos de l'action expansive, l'auteur, à notre avis, a justement fait la part de ce que, en hydrothérapie par exemple, on nomme la réaction. « On peut, dit-il, avec Jaumes, discuter les explications, mais il faut retenir le fait de l'utilité très-fréquente des vomitifs, au début des maladies, « à titre d'agents expansifs. » Il cite, comme exemple, l'emploi des vomitifs au début des fièvres éruptives.

Résumant ce chapitre tout clinique, il termine en disant : « Pour avoir « l'action antiphlogistique, le mouvement de concentration, les vomitifs seront donnés pendant plusieurs jours à doses fractionnées. Pour développer au contraire le mouvement d'expansion, on administre en une « seule fois un vomitif qui donne lieu immédiatement à deux ou trois vomissements. »

En somme, dans cette thèse, qui n'a pas moins de 187 pages, l'auteur nous semble avoir réuni et discuté, sinon toujours victorieusement, au moins avec talent, tous les points qui avaient trait à la médication vomitive. Ce n'est donc pas sans une certaine coquetterie, d'ailleurs légitime, qu'il rappelle à ceux qui le liront « les conditions au milieu desquelles on est condamné à faire une thèse d'agrégation. »

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Aspiration des gaz dans l'obstruction intestinale. — Rôle de la lithine dans les eaux minérales d'Auvergne. — Principe actif du Jaborandi. — Influence de la strychnine sur la motricité des nerfs. — Propriétés thérapeutiques du Jaborandi. — Empoisonnement par le sulfate d'atropine.

Académie des sciences.

Séance du 15 *mars.* — **Du traitement de l'obstruction intestinale au début, par l'aspiration des gaz.** — M. *Demarquay* pensant que le mouvement péristaltique de l'intestin une fois rétabli, on a vu quelquefois l'obstruction intestinale cesser et le malade guérir, a cherché à provoquer le rétablissement de ce mouvement péristaltique par un moyen à la portée de tous les médecins. Il regarde l'accumulation des gaz au-dessus de l'obstruction et la tympanite qui en résulte, comme le principal obstacle à ces mouvements, et pense qu'il convient, quand aucune péritonite locale ou générale n'est encore survenue, d'enlever artificiellement les gaz au moyen d'une ponction capillaire avec l'aspirateur du Dr Potain. Trois fois depuis quelques années, il a eu recours à ce procédé, et trois fois il a vu guérir les malades. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 16 *mars.* — **Du rôle de la lithine dans les eaux minérales d'Auvergne.** — M. *Boucomont* cherche à expliquer le rôle de cet alcali dans le traitement de quelques manifestations de la diathèse goutteuse et rhumatismale. Il rappelle que M. Truchot, professeur à la faculté des sciences de Clermont, a, par l'analyse spectrale, constaté dans les principales stations de cette contrée une proportion de chlorure de lithium telle, qu'elles occupent le premier rang parmi les eaux lithinées connues.

Voici le résultat de ses analyses :

Mont-Dore	8	millig. de chlorure de lithium par litre.
Clermont (Jaude)	15	» —
La Bourboule	18	» —
Saint-Nectaire	22	» —
Chatelguyon	28	» —
Châteauneuf et Royat	35	» —

D'autres stations en France : Vichy, Vals, Plombières, renferment bien, il est vrai, de la lithine, mais dans des proportions tellement minimes, que la chimie n'a pu encore les doser. Seule, Martigny-les-Bains, dans les Vosges, en contient 30 milligrammes.

L'Allemagne possède plusieurs eaux ayant cette minéralisation; telles sont, Kreuznach, Klausen, et enfin Baden-Baden, dont les sources, Fettquel et Marquelle, ont toujours passé pour les plus lithinées connues. Elles ne renferment cependant que 30 milligrammes de chlorure de lithium, et sont par conséquent moins riches que celles de Châteauneuf et de Royat.

M. Boucomont cite les expériences de Lipowitz et de Garrod, sur la puissance dissolvante des sels de lithium. Garrod, pour démontrer la supériorité de cet agent comme dissolvant des dépôts tophacés, fit préparer sépa-

rément des solutions de carbonate lithique, sodique et potassique, à la dose de cinq centigrammes de chacun de ces sels dans 30 grammes d'eau distillée. Il fit ensuite immerger dans ces différentes solutions, durant 48 heures, de petits cartilages incrustés complétement d'urate de soude. Au bout de ce temps, le cartilage plongé dans la solution lithique se trouvait entièrement libre d'urate; celui qui baignait dans la solution potassique avait perdu beaucoup de son dépôt; par contre, le cartilage, laissé pendant 48 heures en contact avec la solution sodique, fut trouvé dans le même état et sans aucune décomposition.

D'après ces expériences, le Dr Boucomont n'attribue pas le succès des eaux de Royat au carbonate de soude ou de potasse qu'elles renferment; il pense que la lithine, en imprimant une spécialité d'action aux éléments alcalins de leur minéralisation, combat plus efficacement les effets de l'acide urique que ne le ferait la soude à dose plus élevée, et soustrait ainsi le malade à la dépression générale que laisse après elle la médication alcaline. A. B.

Société de biologie.

Séance du 27 février. — **Quel est le principe actif du Jaborandi?** —MM. *Galippe* et *Bochefontaine*, admettant avec le Dr *Laborde* que le Jaborandi possède une huile essentielle dépourvue de propriétés sialagogues, ont recherché si les effets physiologiques principaux de cette plante ne seraient pas dus à un alcaloïde. Ils se sont assurés, chez le chien, que le principe obtenu par M. Byasson (voir *Journ. de Thérapeutique*, nº 5) est pourvu de véritables propriétés sialagogues. En 40 minutes, sa solution, injectée dans la veine crurale, fait sourdre, par le canal de Wharton, un flot de salive.

Une deuxième preuve donnée par ces expérimentateurs, qu'il faut rapporter l'action physiologique du Jaborandi à un autre principe que son oléo-résine, c'est le peu d'intensité de l'écorce de racine; elle contient, en effet, beaucoup de résine et d'huile essentielle, et cependant avec 10 centimètres cubes d'une infusion de 2 grammes de cette écorce dans 20 centimètres cubes d'eau, injectés dans la veine crurale d'un chien, on n'obtient qu'un écoulement de salive très-peu abondant, par le conduit de Wharton.

De l'influence de la strychnine sur la motricité des nerfs.—M. *Carville*, répétant les expériences de M. Dupuy, est arrivé à des résultats complétement opposés à ceux qui ont été signalés dans la dernière séance. Il a toujours vu que, chez la grenouille qui venait de recevoir une forte dose de strychnine, le nerf sciatique avait perdu son excitabilité, dès que les convulsions avaient cessé, même pendant un temps froid.

M. *Vulpian* a noté, comme Martin Magron et M. Buisson, que la strychnine paralyse les nerfs moteurs, si la dose employée est forte. Il a vu, en outre, que cette substance n'atteint pas la sensibilité, contrairement à l'assertion de M. Cl. Bernard. Toutefois, il ne serait pas exact de dire que la strychnine agit comme le curare, qu'elle paralyse les extrémités périphériques des nerfs et respecte la sensibilité; mais on peut faire un rapprochement entre les deux agents, surtout si l'on étudie l'empoisonnement par les hautes doses de strychnine.

M. *Cl. Bernard* ne voit aucune similitude entre les effets du curare et ceux de la strychnine. Ce qui permet de distinguer ces poisons et de bien montrer leurs réactions physiologiques, c'est l'ordre dans lequel ils atteignent les éléments nerveux. Le curare frappe d'abord les extrémités périphériques des

nerfs moteurs, et en dernier lieu paralyse les nerfs vaso-moteurs, mais il s'arrête là et respecte toujours les nerfs sensitifs.

La strychnine ne produit rien de semblable : elle s'attaque premièrement aux nerfs de la sensibilité et ne paralyse les nerfs moteurs que quand ceux-là ont complétement perdu leurs propriétés. Les hautes doses de strychnine peuvent bien priver les nerfs de leur motricité, mais cela tient à ce que l'animal qui les a reçues est épuisé : tous ses tissus sont morts et n'ont plus la faculté de réagir contre les excitations.

M. *Vulpian* maintient que la strychnine *n'altère pas la sensibilité*, et même il ajoute qu'une haute dose de cette substance, injectée sous la peau de la patte antérieure d'une grenouille, dont un des membres postérieurs ne reçoit plus de sang artériel, par suite de la ligature de l'iliaque, ne détermine pas la perte de la sensibilité : le pincement de la peau de l'animal, alors que la grenouille est arrivée à la résolution la plus complète, produit toujours le mouvement dans la patte préservée ; donc l'excitation a été perçue.

M. *Cl. Bernard* ne trouve pas cette expérience démonstrative. M. Vulpian a pu observer dans le membre préservé quelques petites secousses réflexes, mais ce ne sont pas là de véritables mouvements indiquant que la sensibilité est réellement conservée. Les mouvements n'ont de valeur pour indiquer que la grenouille sent bien, qu'autant qu'ils sont très-étendus. Il faudrait, par exemple, que l'animal, dont les deux membres postérieurs ont été préservés de l'action de la strychnine, se mît à nager ou à sauter au moment où l'on excite ses parties antérieures ; or, dans aucun cas, pareille observation n'a été faite. La grenouille curarisée, au contraire, dont les deux pattes postérieures ont été mises à l'abri du poison, saute et nage quand on pince l'un de ses membres antérieurs. Ce dernier fait ne laisse aucun doute dans l'esprit. A l'inverse, les expériences de Martin-Magron et de Buisson, celles de M. Vulpian, avec la strychnine à haute dose, ne donnent aucune preuve péremptoire que cet alcaloïde respecte les nerfs sensitifs.

M. *Vulpian* admet, en effet, que la grenouille empoisonnée par la strychnine à dose forte ne saute pas quand on vient à la toucher, mais au moins elle remue ; et, en somme, si ses mouvements ne sont pas plus accusés, c'est que sa moelle est déjà épuisée par suite de la violence des convulsions ; par conséquent, les expériences critiquées par M. Bernard ont une certaine valeur.

M. *Cl. Bernard* conclut, d'après ce fait même, que si la *strychnine épuise la moelle*, le curare ne l'épuise pas, ce qui lui fait dire, à nouveau, que les deux poisons ont des actions physiologiques qui ne sont en rien comparables.

A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 10 février. — **Sur quelques propriétés thérapeutiques du Jaborandi.** — M. *Gubler*, en présentant à la Société un bel échantillon du jaborandi vrai, *Pilocarpus pinnatus*, donne quelques détails sur les applications médicales de cette plante.

Dans l'*anasarque généralisée*, avec épanchement dans les cavités séreuses, l'infusion de feuilles procure des résultats satisfaisants : l'œdème peut diminuer et les liquides épanchés dans la plèvre ou le péritoine, principalement, sont parfois résorbés.

Au début d'une *grippe intense*, avec céphalalgie violente, les effets sialagogues

et sudorifiques du Jaborandi ont fait merveille contre les symptômes et contre la maladie, qui fut enrayée d'emblée.

Le même médicament réussit fort bien à faire avorter les *accès d'asthme*. M. Gubler a donné, dans cinq cas différents, à des asthmatiques en pleine crise, l'infusion de feuilles avec les résultats suivants : au bout de 15 minutes, quand apparaissait la salivation, les malades commençaient à se sentir soulagés, la dyspnée diminuait, et, au lieu de cette sibilance exagérée perçue à l'auscultation de la poitrine que l'on observait au début de la crise, on entendait des râles humides et gros dans la plus grande partie des poumons. Bientôt la difficulté de respirer cessait, et l'accès d'asthme était terminé en moins d'une heure. — M. Gubler a fait parfois avorter complétement une crise d'asthme en donnant le Jaborandi dès que les premiers symptômes de dyspnée apparaissaient.

Quelques malades atteints de *rhumatisme articulaire subaigu* se sont bien trouvés de prendre le Jaborandi; leurs douleurs ont diminué considérablement à la suite de la sudation.

Enfin, ce médicament a pu rendre de bons services à titre de sialagogue, dans les *ophthalmies*, comme succédané du calomel (Abbadie), et comme sudorifique dans la *polyurie*, pour détourner, en quelque sorte, le courant d'excrétion liquide et déshabituer les reins d'un fonctionnement exagéré (Bourdon).

Empoisonnement par le sulfate d'atropine; traitement par les injections hypodermiques de morphine; guérison. — M. *Couzier* communique le fait suivant dont nous donnons le résumé :

Une femme de 26 ans, épileptique, avala d'un coup le mélange suivant :

Sulfate d'atropine................	0,05 centigr.
T^re alcoolique d'aconit...........	10 gramm.

Bientôt elle devint aphone; elle eut du délire, des vomissements et tomba dans un collapsus profond. A ce moment les membres étaient dans la résolution; les pupilles dilatées et immobiles; les battements artériels petits, très-fréquents et irréguliers; les extrémités froides; la respiration était stertoreuse; et l'on notait l'apparition de bouffées congestives du côté de la face, alternant avec de la pâleur. Pour lutter contre ces accidents, on injecte à différentes reprises, dans l'espace de deux heures, sous la peau, 0,50 *centigrammes de chlorhydrate de morphine*. Malgré cela, le coma est tel que l'on s'attend à chaque instant à voir succomber la malade. De temps en temps les pulsations artérielles cessent d'être perçues ; l'insensibilité est absolue et les frictions les plus énergiques sur la peau ne parviennent pas à ranimer la patiente. On injecte, à nouveau, 0,20 centigrammes de morphine. Bientôt il se manifeste une petite amélioration et l'on peut faire avaler un peu de café noir à cette malheureuse femme; le pouls se relève, la respiration se fait mieux.

Graduellement la malade revint à la vie, et le lendemain de l'accident on pouvait la considérer comme hors de danger.

Pendant plusieurs jours les pupilles restèrent dilatées, il y eut de la congestion pulmonaire ; mais, après 12 jours, le rétablissement était complet.

M. *Beaumetz* ne voit pas dans le fait précédent une preuve de l'antidotisme de la morphine par rapport à l'atropine ; il suppose que les deux alcaloïdes ajoutent les uns aux autres leurs effets toxiques quand on les fait absorber si-

multanément ; aussi ne doit-on jamais, suivant lui, dans un cas d'empoisonnement par l'un quelconque de ces agents, administrer son prétendu antagoniste, si l'on ne veut pas exposer le patient aux chances possibles d'une double intoxication. M. Beaumetz suppose que la malade de M. Couzier aurait guéri sans morphine.

M. *Gubler* ne croit pas non plus à l'antagonisme de l'atropine et de la morphine, et, en cela, il est complétement de l'avis de John Harley qui, l'un des premiers, a combattu cette idée erronée. Pas davantage il ne pense qu'il faut agir énergiquement contre l'empoisonnement par l'atropine.

L'observation suivante en est la preuve :

Un jeune homme ayant pris, un soir avant de se coucher, deux cuillerées à dessert d'une solution de 0 gr. 10 centigr. de sulfate d'atropine dans 30 grammes d'eau, eut bientôt des symptômes graves d'empoisonnement et tomba dans un état comateux profond. Personne ne vint à son secours, et, cependant le lendemain matin il était guéri.

M. *C. Paul* est d'avis que l'observation de M. Couzier prouve au moins que l'atropine peut s'opposer à l'empoisonnement par la morphine ; si la malade n'avait pas été sous l'influence de l'atropine, elle n'aurait certainement pas résisté à l'injection sous-cutanée de 0 gr. 70 centigr. de chlorhydrate de morphine.

M. *Blondeau* fait remarquer que les injections sous-cutanées d'atropine ont une puissance toxique énorme, puisqu'il a vu mourir une malade à la suite d'une injection de 9 milligrammes. Quand l'alcaloïde est ingéré par l'estomac, il est beaucoup moins dangereux.

M, Gubler a observé, en effet, qu'une dose de 10 milligrammes de sulfate d'atropine prise par la bouche ne donnait souvent lieu à aucun effet, tandis que, chez le même sujet, l'injection hypodermique d'un milligramme du même sel produisait les symptômes ordinaires de l'atropisme.

Ce fait est facile à comprendre : l'atropine s'altère dans l'estomac lorsqu'elle rencontre les ferments qui s'y trouvent, et, par suite, perd tout ou partie de ses propriétés.

A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Transfusion directe d'artère à artère, de l'animal à l'homme. — *Küster* base sa préférence sur la transfusion directe sur plusieurs faits expérimentaux dont l'un montre les dangers de la transfusion indirecte : il ouvre l'artère fémorale d'un mouton jusqu'à l'apparition de convulsions ; le sang recueilli fut défibriné et injecté, dans le sens périphérique, au même mouton, dans la même artère. L'animal se rétablit quelque peu, mais mourut au bout de trois jours. Le second fait favorable à la transfusion directe est celui-ci : chez deux moutons, les carotides sont mises à nu et coupées ; on fait passer le sang du bout central de la carotide du premier animal au bout périphérique de la carotide du second, et inversement. La quantité du sang échangé par chaque animal fut de 40 onces, les deux moutons demeurèrent bien portants.

Il est contraire à la transfusion par les veines, dans la crainte de l'introduction de l'air, plus dangereuse ici que dans les artères, de la phlébite et de la

pyohémie; il veut donc qu'on pratique la transfusion d'artère à artère; il a pratiqué ainsi 13 fois l'opération, 10 fois à l'artère radiale. Les phénomènes observés à la suite de l'opération ont été : des fourmillements et du gonflement de la main, de la turgescence des veines de la peau, de la rougeur de la face, de l'inquiétude, de la dyspnée; la température s'élève à 39°2, à 41° même; des sueurs profuses apparaissent, et au bout de quelques heures tout se calme, la température s'abaisse ; quelques malades accusent un sentiment de bien-être et d'appétit; l'amélioration, dans la plupart des cas où il a opéré, a duré 8-12 jours; au bout de 2-3 semaines, le malade était revenu à son état antérieur. Il a observé une seule fois de l'hématurie. L'auteur se demande à quoi peut tenir la dyspnée; il rejette l'hypothèse qui la ferait dépendre de l'augmentation de la quantité de sang, s'appuyant sur l'opinion de Muller, qui regarde dans ces cas les capillaires, les petites artères, les veines et le système nerveux vaso-moteur comme capables de s'accommoder à cette augmentation.

Il pense avec Traube que cela tient à ce que le sang des herbivores est plus riche que celui de l'homme en acide carbonique; il en verrait la preuve dans l'absence de dyspnée dans un cas où la transfusion d'artère radiale à artère radiale fut faite d'homme à homme.

La dyspnée manqua également dans un cas où on employa le sang artériel d'un mouton à qui on avait largement pratiqué, avec trachéotomie, la respiration artificielle.

Il attribue l'insuccès de la transfusion à l'ignorance où l'on est généralement des états qui la contre-indiquent :

Il la rejette : dans les maladies incurables, affections pulmonaires, néoplasmes malins, maladies des reins, affections chroniques du cerveau ou de la moelle, etc., maladies fébriles, aiguës, leucémie, etc.

Il l'admet : dans l'anémie par hémorrhagie, dans la chlorose, dans les catarrhes bronchiques chroniques sans lésions pulmonaires profondes, dans les maladies curables, à la rigueur dans la pyohémie et la septicémie, dans l'intoxication par l'acide carbonique, et ici il ne faudrait pas prendre de sang d'agneau. (*Langenbeck's archiv.*, *XVII Bd.* et *Morgagni*, décembre, 1874.)

Transfusion de l'agneau à l'homme. — Le Dr *Ponza* s'élève contre les conclusions auxquelles est arrivé le Dr Ponfick. On se souvient que d'après lui (voir *Journal de thérapeutique*, 25 janvier 1875) la transfusion du sang d'agneau à l'homme donnerait lieu à de l'hématurie, à la destruction rapide dans les vaisseaux humains des globules rouges d'agneau. Dans plusieurs cas le Dr Ponza a toujours cherché, en vain, l'hémoglobine dans l'urine de ses transfusés. (*Il Morgagni*, décembre 1874.)

De la transfusion du sang par la méthode sous-cutanée. — Le Dr *Landenberger* (de Stuttgart) partant de ce fait (qui aurait besoin d'être démontré) que du sang défibriné, injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un lapin, est promptement résorbé, aurait réussi à pratiquer la transfusion chez trois animaux, par l'injection sous-cutanée du sang défibriné. Il regarde cette méthode comme ayant dans les maladies chroniques, la phthisie par exemple, l'avantage d'éviter la brusque réaction qui suit l'injection directe du sang dans les vaisseaux ; elle aurait en outre l'avantage de rendre les petits caillots, qui pourraient se former, absolument inoffensifs, les capillaires faisant alors l'office de filtres. L'auteur recommande cette méthode comme précieuse et inoffensive. (*Würtemb. cor. Bl.* et *Morgagni*, décembre 1874.)

Action des anesthésiques sur les globules rouges du sang. — Le professeur *Hüter,* étudiant l'action topique de la glycérine, de l'ammoniaque, de l'acide carbolique, du chloroforme, de la chaleur et du froid, sur les globules rouges de la grenouille, a constaté divers changements de forme dont le degré peut varier, mais qui ont le même caractère essentiel. On observe des encoches, des dépressions anguleuses s'étendant souvent jusqu'au centre, plissant la membrane des corpuscules comme une feuille de papier; d'autres fois ce sont des formes arrondies; et enfin, plus rarement, les globules prennent un aspect granuleux analogue à celui des globules blancs.

Quand on applique l'un des agents ci-dessus mentionnés sur le mésentère de la grenouille, cette membrane rougit, la rougeur dépendant de la dilatation des vaisseaux et de la stase du sang. Faut-il penser que cet état est dû à l'action du topique sur les parois des vaisseaux? La chose n'est pas probable en raison de l'apparition brusque du phénomène et de sa disparition non moins rapide; il vaut mieux admettre qu'un changement s'est fait dans la forme des globules. Au microscope, ils paraissent dentelés, et l'on voit qu'ils restent comme suspendus aux parois des capillaires, s'accumulant en grand nombre dans ces vaisseaux, jusqu'à les remplir complétement. Cependant, durant cette stase, quelques globules déformés peuvent circuler et aller dans d'autres régions se suspendre aux parois des vaisseaux et constituer là une nouvelle stase (embolisme globulaire). On voit donc que Hüter admet que par cela seul qu'une région a subi le contact de corps irritants, il peut se développer en d'autres endroits éloignés de nouvelles stases globulaires de nature embolique, lorsque des globules déformés arrivent en ces points, poussés par l'effort de la circulation.

Tel est le point de départ de la nouvelle théorie qu'il propose pour expliquer l'action des anesthésiques. Hüter ayant observé chez la grenouille que tous les agents qui provoquent la stase globulaire sont des anesthésiques, pensa que l'effet anesthésique pouvait bien être dû à la formation d'embolies de corpuscules rouges dans le cerveau. Il va même jusqu'à dire que l'action des anesthésiques tels que l'alcool, l'éther, le chloroforme, est proportionnelle à la quantité de changements de forme qu'ils sont susceptibles de produire sur les globules rouges. Ceux-ci, chez le lapin chloroformé, sont très-irréguliers, crénelés sur leur contour, et offrent un ou deux prolongements en forme de trèfle. Après l'action de l'éther, ils sont muriformes; après celle de l'alcool, ils offrent quelques légères dentelures. Ces dernières s'observent encore dans le stade qui suit l'empoisonnement soit chez les lapins, soit chez l'homme. En sorte que l'auteur conclut de ses observations que l'administration du chloroforme en inhalation est mauvaise, car les globules rouges se déforment dans les poumons sous l'influence de l'anesthésique, et il se fait dans ces organes de la stase globulaire.

En plongeant la patte d'une grenouille dans de la vapeur de chloroforme, on anesthésie l'animal, mais la région qui a subi le contact de la vapeur chloroformique rougit, et les globules extraits de ses vaisseaux offrent les mêmes déformations que celles que nous avons indiquées chez le lapin.

L'avantage de l'*inversion* dans la mort apparente par le chloroforme s'explique par ce fait que dans cette position la stase globulaire peut être plus facilement dissipée, ainsi que le prouvent les expériences suivantes :

On étale sur une lame de verre la langue et la membrane interdigitale d'une

grenouille chloroformée, afin de pouvoir examiner facilement la circulation capillaire, puis on tient quelque temps l'animal la tête en bas; alors on observe la stase globulaire dans les vaisseaux de la langue, et une stase à peine indiquée dans la membrane interdigitale.

En renversant la position, l'inverse se produit; stase dans la membrane interdigitale, absence de stase dans la langue.

En somme, au dire de Hüter, le chloroforme est un mauvais anesthésique, parce qu'il déforme trop profondément les globules, et l'éther doit lui être préféré. (*Deutsche Zeitschrift für Chir.*, et *British med.*, 7 septembre 1874.)

Action physiologique des cantharides. — Le principe actif des cantharides introduit directement dans le sang donne lieu aux effets suivants, d'après *Cantieri*.

Les globules deviennent crénelés; le cœur et les artères s'affaiblissent, la pression sanguine baisse; le pouls s'accélère; la température s'élève; en somme il se produit un état fébrile.

Divers organes sont congestionnés ou enflammés; le cerveau et la moelle sont ramollis, ce qui explique les effets paralytiques observés chez le chien, le lapin et la grenouille; et chez cette dernière il y a même perte de l'action réflexe de la moelle.

L'hypérémie est très-accusée sur les méninges cérébrales, à la base du cerveau et au niveau du bulbe, ce qui pourrait rendre compte de l'accélération de la respiration et du pouls.

La cantharide produit toujours la congestion ou l'inflammation des organes génito-urinaires; et, par suite de la néphrite parenchymateuse, il survient de l'albuminurie.

Les cantharides sont douées de propriétés aphrodisiaques et abortives.

L'auteur attribue l'effet diurétique des cantharides à leur pouvoir de diminuer la pression sanguine et de s'opposer à la stase du sang dans les reins. C'est pourquoi il admet que l'on ne doit pas rechercher leur action vésicante dans le cas de congestion active ou passive des glandes rénales. (Maladie de Bright. — Affections cardiaques.) — *Lo Sperimentale*, t. XXXIV, et *Practitioner*, décembre 1874.

VARIÉTÉS.

Académie de médecine. — L'Académie a, dans sa séance du 30 mars, donné le titre de membre titulaire dans la section des associés libres, à M. le Dr Dechambre, par 62 voix sur 74 votants.

Nous sommes heureux de féliciter notre sympathique confrère de ce succès mérité.

Concours d'agrégation en médecine. — Le concours d'agrégation en médecine s'est terminé par la nomination de MM. Dieulafoy, Grancher, Liouville, Lépine et Legroux pour Paris; Grasset et Ballestre, pour Montpellier. Il n'y a pas eu de nominations pour les deux places vacantes à Nancy.

Concours d'agrégation en chirurgie. — Les épreuves ont commencé le 1er avril. Le jury est composé de MM. Richet, président, Lefort, Verneuil, Trélat, Depaul, Cruveilhier, Demarquay, pour Paris; Rigaud de Nancy, Boyer, de Montpellier.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.

Deuxième année. N° 8. 25 Avril 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du sucre-tisane (1).

Par Mr LIMOUSIN, (avec la collaboration de MM. DELPECH et LEBAIGUE).

Les tisanes sont de véritables médicaments magistraux, qui méritent à bien des titres de fixer l'attention des pharmacologistes et des médecins.

Sous l'apparence de préparations pharmaceutiques des plus simples, elles comportent au contraire une série d'opérations aussi diverses que compliquées.

Sans insister sur le choix et la qualité des nombreuses substances qui servent à leur confection, il nous suffira de rappeler que les tisanes se préparent avec les feuilles, les fleurs, les fruits, les écorces, les bois, les racines et les semences. Toute substance ou partie de substance qui doit servir à faire une tisane a besoin d'être mondée ou lavée, et privée des corps étrangers qui peuvent lui être mélangés.

Elle doit être divisée à l'aide du couteau, des ciseaux, et même du mortier.

L'eau destinée à l'usage d'une tisane a besoin d'être bien choisie; car si elle est trop séléniteuse, elle durcira les substances par les sels calcaires qu'elle contiendra, et par suite ne les pénétrera pas; inutile d'ajouter que le médicament prendra une saveur désagréable. Enfin il faut également déterminer si la tisane doit être préparée par solution, macération, digestion ou décoction.

Comme on le voit, ces médicaments qui semblent d'une préparation si facile, exigent une plus grande attention qu'on ne croit, une connaissance exacte de la matière médicale, des manipulations pharmaceutiques et des modifications que l'eau peut faire subir aux substances suivant sa qualité, le degré de son calorique, et le temps du contact.

Si, dans l'antiquité, Hippocrate a composé un livre sous le titre (Περὶ Πτισσάνης), de la *Ptisane*, c'est qu'il attachait une véritable impor-

(1) Note lue à la Société de thérapeutique, par M. Limousin, le mercredi 14 avril 1875.

tance à cette boisson des malades, à ce remède contre la soif dans toutes les maladies fébriles ; remède et boisson qui constituent quelquefois un véritable aliment et viennent ainsi revendiquer une part sérieuse dans le traitement des maladies.

L'usage et la variété des tisanes se sont beaucoup augmentés de nos jours, mais, il faut le dire, leur préparation est souvent défectueuse, à cause des nombreuses difficultés qu'elle présente.

Nous citerons les suivantes :

1° Les matières premières sont de conservation difficile : les fleurs, les feuilles, les bois, les écorces, les racines perdent rapidement couleur, odeur, saveur, et deviennent souvent la proie des insectes. Pour ces causes on n'en peut faire provision à l'avance, ou, du moins, faut-il les renouveller fréquemment.

2° Les proportions relatives de substance et d'eau à employer ne se trouvent jamais suffisamment indiquées, et lorsqu'elles le sont, c'est par verrées, pincées, poignées, etc., tous modes de dosage irréguliers et incertains.

3° Les conditions de température et de temps dans lesquelles doit se préparer une tisane sont variables. Elle peut se préparer à froid, à chaud, par infusion, par digestion, par décoction, par macération, ce qui constitue autant de causes d'hésitation ou d'erreur.

4° Ajoutons enfin l'obligation où l'on se trouve généralement de préparer une quantité de tisane plus grande que celle qui est nécessaire à la consommation immédiate, ce qui force à perdre une partie du produit ou à consommer une préparation en partie altérée.

Pour toutes ces raisons, on peut dire que les tisanes préparées par les procédés ordinaires renferment presque toujours des proportions variables de principe actif, et souvent des substances inutiles ou désagréables.

Nous nous sommes proposé de remédier à cet état de choses, et nous avons cherché à simplifier et à régulariser une préparation dont l'usage est si universellement répandu.

Le produit sur lequel nous appelons aujourd'hui l'attention nous paraît remédier complétement aux nombreux inconvénients que nous venons d'énumérer ; nous la désignons sous le nom de *sucre-tisane*.

Voici succinctement notre mode opératoire :

Pour obtenir ce produit, nous préparons avec les diverses substances, bien choisies, disposées et dosées suivant les indications du Codex, des liqueurs concentrées dans le vide ou à basse température,

afin de conserver intégralement la couleur, le parfum et les principes actifs des plantes.

Ces liqueurs représentant exactement, sous un petit volume, la valeur réelle et toutes les propriétés des substances employées sont incorporées dans du sucre blanc raffiné, où elles se trouvent pour ainsi dire emprisonnées.

Pour les substances qui contiennent des principes volatils, nous avons recours à la distillation.

Par ce moyen, nous obtenons sous un petit volume la partie aromatique, qui est ensuite mêlée à la liqueur extractive et fixée dans un poids déterminé de sucre.

Nous n'avons pas la prétention de tenter une chose sans précédent et d'une invention tout à fait originale. C'est au contraire à des préparations analogues que nous nous sommes reportés; et nous rappellerons entre autres :

1° Les sirops secs présentés par M. Menier à l'exposition universelle de 1867, sirops que M. Menier destinait à l'exportation pour les pays exotiques, pensant ainsi remédier aux difficultés que présente l'expédition des sirops ordinaires, à cause de la fermentation.

2° Les différents saccharolés et saccharures indiqués dans les formulaires.

3° Les tisanes sèches préparées avec du sucre en poudre et des extraits (sorte de préparation peu en usage et dont le dosage est indéterminé).

4° Certains bonbons préparés par les confiseurs.

Mais tous ces produits divers ne peuvent répondre qu'à quelques besoins particuliers.

Le *sucre-tisane*, au contraire, est la représentation exacte, simple et pratique de toute une série de préparations magistrales. Il contient, sous un petit volume, la proportion de substance active exactement calculée d'après le Codex pour une tasse à thé d'eau simple. Par suite, chaque tasse de tisane est composée et sucrée d'une manière toujours identique et convenable.

Ainsi que le sucre lui-même, qui en est la base, cette préparation n'est susceptible d'aucune altération. Sous cette forme, les substances conservent non-seulement leur couleur, leur odeur, leur saveur, mais surtout leur vertus médicinales.

On peut donc ainsi préparer (*illico*) instantanément une seule tasse de tisane limpide, sans dépôt, et renouvelée au fur et à mesure du besoin, et l'on fournit aux personnes les plus inexpérimen-

tées le moyen de faire avec facilité une tasse de tisane toujours identique dans sa composition.

Pour l'usage, il suffit de verser simplement sur une dose une tasse à thé d'eau froide ou bouillante suivant l'indication, puis de remuer avec une cuiller pour amener la dissolution du sucre-tisane.

5° Quant à l'attirail encombrant de pots, passoires, étamines, etc., nécessaires à la préparation d'une tisane qu'on obtient souvent trouble malgré toutes ces précautions, nous n'en parlerons que pour mémoire.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

III. Effets sur quelques animaux. — Nous ne possédons pas encore un nombre assez considérable d'expériences sur les animaux pour qu'il nous soit possible de fixer les variations que la température subit dans ces circonstances.

Voici pourtant ce que nous avons noté chez le chien : avec une dose moyenne, introduite dans l'estomac, on voit les températures rectale et axillaire tantôt baisser d'abord de quelques dixièmes de degré, tantôt rester stationnaires jusqu'au début de l'hypercrinie nasale. A partir de ce moment, les deux températures augmentent lentement, graduellement, et dépassent leur chiffre initial de 0°,6 à 0°,8 de degré. Si la dose a été plus forte, les élévations de température sont plus considérables et persistent un peu plus longtemps : elles atteignent 1°. La défervescence s'opère plus rapidement que l'ascension.

Le tableau n° 4 contient deux expériences qui peuvent servir d'exemple : dans la première, l'animal reçut dans l'estomac 5 grammes de Jaborandi infusés dans 200 grammes d'eau ; dans la seconde, la dose du médicament fut doublée. On pourra suivre, en même temps, sur ce tableau, les rapports qui existent entre les températures axillaire et rectale, et l'évolution des phénomènes sécrétoires que produit le Jaborandi. Ces températures augmentent avec la salivation, l'hypercrinie nasale, le larmoiement, la sécrétion des glandules anales, et atteignent leur maximum au moment où, ces sécrétions commençant à décliner, la diarrhée vient donner une preuve de l'exagération à laquelle ont été soumises les sécrétions du tube digestif et de ses annexes.

(1) Voir les numéros 23 et 24, 1874, n° 1, 5 et 7, 1875.

Tableau n° 4.

Influence du Jaborandi sur la température de deux grands chiens de Terre-Neuve.

CHIEN TERRE-NEUVE DE FORTE TAILLE.
5 gr. de Jaborandi dans 200 gr. d'eau — par l'estomac.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets DU JABORANDI.	T. A.	T. R.
	Avant l'expérience	39.»	39.5
16'	»	39.2	»
22'	Début d'hypercrinie nasale	»	39.5
28'	»	39.2	»
34'	»	»	39.4
41'	»	»	39.5
43'	Début de la salivation	»	39.4
50'	Augmentation de la salivation et de l'écoulement nasal	39.1	»
55'	La salivation est très-abond^te	»	39.5
57'	»	»	39.6
1h 5	Début du larmoiement	39.2	»
1 10	»	»	39.6
1 15	Hypercrinies augmentent encore. — Borborygmes : début probable des hypercrinies intestinales	»	39.7
1 17	»	»	39.8
1 25	Sécrétion des glandules anales.	39.4	»
1 30	»	»	39.9
1 32	»	»	40.»
1 37	Salive, larmes, mucus nasal, à leur maximum	39.5	»
1 41	»	»	40.»
1 48	»	39.6	»
1 52	La salivation paraît baisser	»	40.»
2 »	»	»	40.»
2 9	»	39.5	»
2 15	Déclin sensible des sécrétions.	»	40.2
2 23	»	39.4	»
2 28	»	»	40.3
2 35	»	39.6	»
2 40	Les sécrétions touchent à leur fin. — Borborygmes. — Pas de diarrhée	»	40.4
3 20	Un peu de diarrhée. — La quantité de salive recueillie s'élève à 800 cent. cub. — Viscosité énorme. — Alcalinité.—Mucus nasal, 20 c.c.	»	»

CHIEN DE FORTE TAILLE.
10 gr. de Jaborandi dans 200 gr. d'eau — par l'estomac.

TEMPS ÉCOULÉ depuis l'ingestion du Jaborandi.	ÉVOLUTION des effets DU JABORANDI.	T. A.	T. R.	POULS.	RESPIRATION.
	Avant l'expérience	38.8	39.4	156	28
14'	Début de l'hypercrinie nasale.	»	39.4	156	28
25'	»	39.»	»	152	28
30'	Début de la salivation	»	39.5	»	30
35'	»	39.»	»	148	»
40	»	»	39.6	»	»
45'	Augmentation des sécrétions salivaire et nasale	39.»	»	»	»
50'	Id.	»	39.6	»	26
1 2	Id.	39.2	»	»	»
1 5	Début du larmoiement. — Borborygmes. — Début probable des hypercrinies intestinales	»	39.9	»	»
1 15	La salivation est considérable. — Un vomissement	39.3	»	168	26
1 20	»	»	40.1	»	»
1 26	Respiration haletante. — Sécrétion des glandules anales.	39.4	»	»	30
1 33	Id.	»	40.2	156	28
1 42	Les hypercrinies paraissent être à leur maximum. — Les borborygmes sont continus et bruyants. — La sécrétion du mucus nasal est extrêmement abondante.	39.4	»	»	28
1 49	»	»	40.3	»	»
1 55	»	»	40.4	»	»
2 3	La salivation semble avoir encore augmenté	39.6	»	152	30
2 8	»	»	40.4	»	»
2 15	La salivation paraît diminuer.	39.7	»	»	30
2 30	»	»	40.4	»	»
2 37	La salivation diminue sensiblement	39.7	»	152	34
2 45	Id.	»	40.4	»	»
2 50	Id.	39.8	»	152	30
2 55	»	»	40.4	»	»
3 »	»	»	40.4	»	»
3 5	Un peu de diarrhée	»	40.3	»	»
3 10	»	»	40.3	»	»
3 16	»	39.7	»	»	»
3 26	Les sécrétions touchent à leur fin	»	40.2	»	»
3 36	Id.	39.6	»	152	32
3 46	Id.	»	43.3	»	»
4 20	Diarrhée très-abondante. — Quantité de salive recueillie : 900 c. c. — Viscosité du blanc d'œuf.— Alcalinité. — Mucus nasal, 50 c. c.	»	»	»	»

Chez un cobaye, une dose de 1 gr. 70 d'extrait sec a amené la mort, avec les modifications de température signalées dans l'expérience ci-dessous.

EXPÉRIENCE. — Cobaye, adulte, vigoureux.

1 gr. 70 d'extrait de Jaborandi sont dissous dans 10 cent. cubes d'eau distillée, et injectés par fraction dans le tissu cellulaire du dos.

Avant l'expérience : T. R. 39°2. — R. 96.

1 h. 54. Injection de 3cc.
2 h. — de 2.
2 h. 8. T. R. 40°2. — Agitation considérable; tremblements.
2 h. 25. T. R. 40°8. —
2 h. 45. T. R. 41°2. — L'agitation et les tremblements sont continuels.
2 h. 50. — — Début d'un peu de salivation. Mouvements de déglutition.
3 h. 5. Injection de 5cc. — La salivation augmente.
3 h. 10. T. R. 41°4. — R. 128. — Abandante sécrétion par le nez; râles trachéaux, respiration anxieuse, bruyante; tremblements généralisés.
3 h. 30. T. R. 41°4. — R. 128. — La respiration s'embarasse, devient plus bruyante; l'animal se couche sur ses membres antérieurs et a quelques secousses convulsives dans le train postérieur. Par instants, mouvement assez prononcé de recul. Anxiété. Les mouvements de déglutition sont plus fréquents.
3 h. 40. T. R. 40°4. — R. 70. — Perd ses forces; les pattes fléchissent.
3 h. 45. — — R. 56. — L'animal se couche sur le côté; à chaque respiration il ouvre largement la bouche.
3 h. 52. T. R. 40. — Un peu de larmoiement; la circulation semble s'être considérablement ralentie; le sang ne coule plus par une coupure faite à l'oreille ou à la patte.
4 h. Mort. — T. 40°4.

Dans cette expérience, la température rectale s'est élevée de 1 degré en 14 minutes ; après 51 minutes, l'élévation atteignait 2 degrés ; et 1 h. 36 après le début de l'expérience, le thermomètre accusait un excès de 2°,6 sur le chiffre initial. A partir de ce moment, la température a baissé et l'animal est mort avec une élévation de 1°,2. Le maximum de la température a coïncidé avec le maximum des respirations; toutes les deux ont diminué brusquement ensemble.

De nouvelles expériences sont nécessaires pour résoudre les questions que l'on peut se poser en présence de ces résultats; en tous cas, ces dernières viennent à l'appui de l'opinion que nous avons émise plus haut, à savoir que le phénomène de l'évaporation entre pour une large part dans la production des abaissements de température constatés chez l'homme au déclin de l'action du Jaborandi.

VII. — EFFETS SUR LE POULS.

Sous l'influence du Jaborandi, le pouls éprouve dans sa fréquence et dans ses caractères des modifications importantes qui témoignent de l'action énergique de ce médicament sur la circulation, et dont l'étude nous a conduit à formuler une contre-indication dans l'emploi de celui-ci.

De même que pour la température, nous étudierons les caractères du pouls, à l'état physiologique et dans quelques affections non fébriles d'une part, puis dans quelques affections fébriles d'autre part. Le tableau n° 5 renferme, groupés suivant cette division, un certain nombre de cas où les variations dans la fréquence du pouls sont mises, aussi exactement que possible, en rapport avec les diverses phases de la sudation.

Tableau n° 5. — *Influence du Jaborandi sur le nombre des pulsations.*

ÉTAT NORMAL. — AFFECTIONS NON-FÉBRILES.									AFFECTIONS FÉBRILES.								
		PULSATIONS.									PULSATIONS.						
N°s (1)	DÉSIGNATION des cas.	Avant.	Début.	Maximum.	Déclin.	Après.	Lendemain.	Surlendem.	N°s.	DÉSIGNATION des cas.	Avant.	Début.	Maximum.	Déclin.	Après.	Lendemain.	Surlendem.
2	État normal.....	79	»	87	»	78	72	»	1	Rhumat. art. aigu.	96	105	»	102	»	84	102
3	id.	60	85	85	81	66	54	»	2	id.	102	108	111	»	»	99	96
4	id.	78	100	100	96	78	78	»	3	id.	108	111	»	102	»	108	»
5	Intoxic. sat.....	64	86	»	»	70	66	»	4	id.	90	102	96	90	»	78	84
6	id.	64	88	86	80	»	68	»	5	id.	84	96	93	93	»	84	»
7	Rhumat. musc...	80	»	90	90	»	78	»	6	id.	68	80	90	90	»	[illegible]	60
8	id.	90	92	96	80	»	80	»	7	id.	74	90	90	90	90	72	86
9	id.	90	102	96	69	»	»	»	8	id.	64	100	81	84	72	64	72
10	Rhumat. goutteux	78	90	90	76	»	80	»	9	Id	86	86	»	»	»	90	»
11	Emphysème.....	66	78	»	72	69	60	»	10	id.	88	100	90	87	»	80	»
12	id.	75	92	100	98	82	76	72	11	id.	108	»	»	»	»	73	»
13	Mal de Bright....	78	84	75	72	72	66	74	13	id.	84	»	»	»	»	70	72
14	id.	82	82	82	80	»	78	76	14	id.	84	»	»	»	»	68	72
15	id.	76	80	80	78	78	76	80	19	id.	102	»	»	»	»	90	»
16	id.	82	90	90	81	»	74	74	25	Rhum. goutteux..	78	92	90	85	80	80	80
17	id.	84	92	84	82	»	84	82	26	Érysip. de la face.	112	126	126	120	»	100	100
18	id.	90	108	101	»	»	84	88	27	Pneumonie.......	96	120	126	108	100	96	109
19	id.	84	94	88	88	84	84	»	28	id.	100	»	100	»	»	94	80
20	id.	90	101	96	92	»	72	»	29	id.	120	»	125	»	»	121	»
22	Intox. saturn....	84	96	»	»	»	80	»									
23	Bronchite........	74	100	98	»	»	60	»									

(1) Les chiffres placés dans la première colonne des deux tableaux accolés qui forment le tableau n° 5 se rapportent aux numéros d'ordre placés dans des colonnes identiques, aux tableaux n° 1 et n° 2. De cette façon le lecteur pourra comparer ensemble, dans un même cas, la température et les variations dans la fréquence des pulsations.

I. Pouls a l'état normal et dans les affections non fébriles. — A) *Fréquence du pouls.* — A l'état normal et dans les affections non fébriles, le nombre de pulsations varie dans des limites à peu près indentiques, et l'observation XVII représente un type assez commun dans ces deux états.

Observation XVII. — F..., 26 ans.
10 h. 20. 1 gramme extrait de Jaborandi. — P. 66.
10 h 35. Début de salivation. — P. 72.
10 h. 40 Début de la sudation. — P. 75.
11 h. 10. La salivation et la sudation augmentent beaucoup. — P. 85.
11 h. 25. Maximum de la sudation. — P. 75.
12 h. ». La sueur commence à décliner. — P. 73.
12 h. 10. Id. — P. 72.
1. h. 4. Fin de la sueur. — P. 70.
Le lendemain. — P. 64.

Le nombre des pulsations augmente graduellement jusqu'au moment du début de la sudation, et, en général, ce début coïncide avec le maximum de ce nombre : tantôt, il reste stationnaire pendant toute la durée de la pleine sueur; tantôt, il subit quelques oscillations peu importantes, montant ou s'abaissant de deux à quatre pulsations; cependant la tendance la plus fréquente paraîtrait être du côté de l'abaissement. Quand la sueur commence à décliner, le pouls baisse concurremment avec elle; mais il ne se rapproche de la normale qu'à la cessation complète de la sudation. Quand l'action du médicament est épuisée, le nombre des pulsations revient au chiffre primitif. Le lendemain, nous avons trouvé assez souvent un abaissement très-léger, dont il ne faut tenir que peu de compte, vu les grandes variations que l'on observe dans l'état physiologique, sous l'influence des causes les plus légères (1).

La moyenne générale de la première partie du tableau n° 5 donne les résultats suivants :

Début de la sudation. — Élévation de 15 pulsations sur le chiffre de début.
Maximum — — — 12 — —
Déclin — — — 7 — —
Fin. — Coïncidence avec le chiffre de début.
Le lendemain. — Diminution de 4 pulsations sur le chiffre de début.

Les plus grandes élévations observées au début de la sudation ont été de 22, 24, 25, 26 pulsations. Dans quelques circonstances rares, nous n'avons remarqué aucune augmentation de la fréquence

(1) Il n'est pas inutile de rappeler que, dans nos observations, les pulsations ont été comptées à plusieurs reprises, le sujet étant couché sur le dos et son bras étendu.

du pouls, mais nous n'avons pas rencontré un seul cas où le nombre des pulsations ait baissé vers le début de la sudation.

Le pouls présente quelquefois des oscillations très-légères pendant l'établissement et le maximum de la sueur : elles n'ont aucune importance et se montrent, soit chez les sujets impressionnables, soit sous l'influence des causes que nous avons signalées plus haut à propos des variations de température. L'observation XVIII peut être prise comme exemple :

Observation XVIII. — J..., 27 ans. Sujet très-impressionnable.

10 h. 15. Infusion de 5 grammes de feuilles de Jaborandi. — P. 80.
10 h. 30. Début de salivation et de sudation. — P. 100.
10 h. 35. La salivation augmente. Le front est couvert de sueur. Le corps est encore sec. — P. 96.
10 h. 40. La sueur commence à se généraliser. — P. 96.
10 h. 50. La sueur est abondante. — P. 100.
10 h. 55 Pleine sueur. — P. 100.
11 h. 5. — — P. 104.
11 h. 15. Début du déclin. — P. 100.
11 h. 25. — P. 96.
11 h. 30. — P. 96.
11 h. 50. La sueur baisse beaucoup. — P. 88.
12 h. 10. La salivation a diminué depuis 10 minutes. — P. 90.
12 h. 20. Fin de la sueur. — P. 76.
1 h. ». La salivation touche à sa fin. — P. 78.
1 h. 20. Fin de la salivation. — P. 78.

B) *Caractères du pouls.* — Nous avons étudié les caractères du pouls pendant l'action du Jaborandi, en appliquant le sphygmographe sur l'artère radiale avant l'administration du médicament, et en laissant l'instrument en place pendant toute la durée de la sudation, afin de maintenir constante la pression causée par le levier sur l'artère et de se mettre à l'abri des causes d'erreur qui résultent du plus ou moins grand degré de force avec lequel le sphymographe presse le vaisseau dont il écrit les pulsations.

Les cinq tracés qui suivent (nos 1, 2, 3, 4, 5) ont été pris sur un homme bien portant, chez qui les effets du *Pilocarpus* se sont succédé, suivant leur type normal. Le tracé I nous donne les caractères du pouls avant l'expérience ; le tracé II correspond au début de la sudation ; le tracé III au maximum de la sudation ; le tracé IV a été pris un quart d'heure environ après la cessation de la sueur ; le tracé V, 22 heures après l'expérience.— La salivation a débuté 15 minutes et la sudation 22 minutes après la prise du Jaborandi. La sudation a atteint son maximum en 45 minutes et ne s'est terminée qu'au bout de 2 heures ; les hypercrinies ont été considérables.



Tracé n° 1. — Avant le Jaborandi.



Tracé n° 2. — Début de la sudation.



Tracé n° 3. — Maximum de la sudation.



Tracé n° 4. — Après la sudation.



Tracé n° 5. — 22 heures après l'action du Jaborandi.

Le premier tracé représente l'état normal chez le sujet de notre expérience : les lignes d'ensemble sont sensiblement rectilignes, sauf une incurvation très-minime qui correspond à un mouvement respiratoire ; la ligne d'ascension est brève, un peu oblique ; la ligne de descente se rapproche de l'horizontale ; le dicrotisme normal est assez prononcé. Au début de la sudation, en même temps qu'augmente le nombre des pulsations, le tracé prend aussi des caractères différents : les lignes d'ensemble deviennent légèrement sinueuses, l'ascension est plus longue, plus rectiligne ; la descente, par conséquent, plus oblique, le dicrotisme plus marqué. Au maximum de la sudation, c'est l'irrégularité des lignes d'ensemble qui domine ; en outre les pulsations ne sont plus isochrones ; quelques-unes sont plus courtes que les autres. Quand les hypercrinies ont cessé, les lignes d'ensemble reprennent leur régularité primitive,

mais la ligne d'ascension devient plus courte, plus oblique ; et sur la ligne de descente, presque horizontale et plus longue, on soupçonne à peine le rebondissement du début. Le tracé n° 5 correspond, à peu de chose près, au tracé n° 1.

Physiologiquement, les caractères que nous venons de mentionner sont assez constants dans leur apparition et dans leur succession : les différences que l'on rencontre sont ordinairement des variations dans l'intensité plutôt que dans la nature même de ces caractères. Les tracés 6 et 7 en sont une preuve.

Observation XIX. — X..., 19 ans. Bien portant.

10 h. On donne 20cc d'élixir de Jaborandi. — P. 78.



Tracé n° 6. — Avant le Jaborandi.

10 h. 15. Début de la salivation. — P. 81.
10 h. 20. Un peu de larmoiement.
10 h. 22. Début de la sudation sur le visage et sur la partie supérieure de la poitrine, qui ont rougi considérablement depuis 5 à 6 minutes. — P. 86.



Tracé n° 7. — Début de la sudation.

10 h. 40. Maximum de la sudation. — P. 87.
11 h. 15. Début du déclin. — P. 87.
12 h. 25. Fin de la sudation.
3 h. 30. — P. 76.
Le lendemain. — P. 70.

En effet, le tracé n° 7, qui correspond au début de la sudation, diffère de celui qui a été recueilli avant le Jaborandi, par une plus grande amplitude de la ligne d'ascension, et par une descente plus oblique dont les oscilations sont exagérées : les lignes d'ensemble sont aussi moins régulières ; or, les tracés n° 1 et n° 2 offraient les mêmes différences, mais à un degré moins accusé. Les mêmes remarques s'appliquent aux tracés du maximum et du déclin de la sudation.

Toutefois, ces derniers tracés ne sont pas toujours complétement identiques ; ainsi il arrive quelquefois que le pouls, après la sudation, ne prend aucun des caractères du tracé n° 4 ; dans ce cas, sauf l'irrégularité des lignes d'ensemble, il garde l'aspect du tracé qui a été recueilli au maximum de la sueur ; d'autres fois, et ceci n'est pas très-rare, le pouls du lendemain ne revient pas tout à fait à la normale ; sa ligne d'ascension est courte et oblique; sa descente se rapproche de l'horizontale ; on perçoit à peine le rebondissement ; en un mot grande ressemblance avec le tracé n° 3 ; alors le retour à l'état primitif n'a lieu que 30 ou 36 heures après l'expérience.

Dans les affections non fébriles, les tracés correspondent assez bien à ceux que nous venons de décrire, sauf cependant les modifications qui sont imprimées par l'affection elle-même.

Nous pouvons maintenant interpréter les formes successives que revêt le pouls pendant l'évolution de la sudation.

(*A suivre.*)

Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique.

Par M. le Dr AMAGAT.

(Suite.)

III. — DE L'ANTAGONISME DE L'ÉSÉRINE ET DE LA NICOTINE.

Nous savons que 5 milligrammes d'ésérine, tuent constamment les lapins de cinquante à soixante jours. La nicotine est également assez active chez les lapins, puisqu'il suffit d'injecter à ces animaux 4 ou 5 centigrammes de cette substance pour déterminer la mort en un temps variable ; j'entends des animaux âgés de cinquante jours à deux mois.

Les effets physiologiques appréciables de la nicotine sur le lapin sont tous des phénomènes de paralysie du mouvement, et beaucoup plus tard, de la sensibilité ; je n'ai observé dans aucun cas de phénomène d'excitation, quoique j'aie varié les doses et le mode d'administration de cet agent. J'ajouterai que la mort survient par paralysie des nerfs respiratoires, mais très-longtemps après l'apparition de la paralysie des membres ; beaucoup d'animaux ont survécu 24 heures et plus, après l'extinction totale du mouvement dans les membres antérieurs et postérieurs. On voit que la nicotine, paralysant-moteur, s'éloigne sur ce point du curare, dont l'action se fait sentir presque en même temps sur les extrémités motrices des nerfs

respiratoires et des nerfs des membres, et se rapproche au contraire de deux autres paralysants-moteurs très-intéressants, l'aconitine et l'ésérine. Lorsqu'on donne en effet des doses toxiques fractionnées de ces deux dernières substances, on note la paralysie des nerfs moteurs des membres, et ce n'est que beaucoup plus tard que survient la paralysie des nerfs respiratoires. Il m'a paru intéressant de faire ressortir ici ce qu'ont de commun deux substances que nous allons voir antagonistes.

Expérience I. — A un premier lapin j'injecte, en une fois, 1 centigramme de nicotine et, trois minutes après, 8 milligrammes d'ésérine.

Dix minutes après, légère agitation des poils, raideur des membres, salivation.

Les symptômes persistent à peine trois quarts d'heure et l'animal se rétablit.

Expérience II. — A un second lapin de même portée que le précédent j'injecte, en une fois, 2 centigrammes de nicotine et, trois minutes après, 8 milligrammes d'ésérine.

Il n'a été noté aucun symptôme d'empoisonnement.

Sachant que 5 miligrammes d'ésérine auraient nécessairement tué les lapins qui ont servi aux deux expériences qui précèdent, lapins qui étaient âgés de moins de deux mois, n'est-il pas évident que la nicotine a empêché, une première fois, la mort, et, dans la seconde expérience, la manifestation de tout symptôme ?

Nous pouvons donc affirmer qu'une dose non toxique de nicotine neutralise une dose toxique d'ésérine, lorsque le nicotine est administrée au sujet en expérience avant l'alcaloïde de la fève de Calabar.

Expérience III. — A un premier lapin j'injecte 8 milligrammes d'ésérine et, cinq minutes après, 2 centigrammes de nicotine.

Un quart d'heure après apparaissent quelques phénomènes d'excitation, tels que raideurs musculaires très-appréciables au toucher, soubresauts, agitation, comme si l'animal obéissait à une série d'excitations internes; à ces symptômes a succédé un affaiblissement assez marqué des membres, mais l'animal s'est rétabli complétement en moins de huit heures.

Expérience IV. — Second lapin de même portée, injection de 5 milligrammes d'ésérine et, aussitôt après, injection de 2 centigrammes de nicotine.

L'animal a paru à peine incommodé.

Expérience V. — Troisième lapin de même portée que les précédents.

Injection de 5 milligrammes d'ésérine et, immédiatement après, de 1 centigramme de nicotine.

Quelques phénomènes peu marqués d'excitation ésérique, à la suite desquels l'animal est guéri sans éprouver le moindre affaiblissement consécutif.

Après ces trois expériences, la conclusion qui s'impose est bien

qu'une dose toxique d'ésérine est neutralisée par une dose non toxique de nicotine, lors même que la nicotine ne serait administrée qu'après l'ésérine.

EXPÉRIENCE VI. — Lapin de deux mois.

Injection de 8 centigrammes de nicotine en quatre fois,de dix en dix minutes; il est neuf heures du matin lorsque je pratique la dernière injection.

9 heures 20 minutes; l'animal présente des signes de faiblesse : il a les mouvements plus lents, il faut l'exciter fortement pour le faire sauter et le saut est difficile.

A ce moment je lui injecte 8 milligrammes d'ésérine.

10 heures. — Nul phénomène indiquant l'action de l'ésérine ne s'est produit. L'animal ne peut plus marcher; il se traîne avec peine quand on le soumet à une vive excitation; si on le jette sur le côté, il ne peut se remettre sur ses pattes.

Pas de modification des pupilles, pas de relâchement des sphincters.

11 heures. — Paralysie presque complète, pas de relâchement des sphincters.

Nul phénomène d'ésérisme.

L'animal ainsi paralysé a vécu jusqu'au lendemain à 7 heures, c'est-à-dire 20 heures après la paralysie complète et 22 heures après l administration de la nicotine et de l'ésérine.

EXPÉRIENCE VII. — Autre lapin de même portée que le précédent.

Injection en trois fois, de dix en dix minutes, de 6 centigrammes de nicotine.

Une demi-heure après, l'affaiblissement était très-marqué.

A ce moment, injection de 1 centigramme d'ésérine, en une seule fois. Pas plus que dans la précédente expérience il n'a été noté de symptôme pouvant être rapporté à l'action de l'ésérine. La paralysie est allée s'accentuant, et l'animal est mort absolument comme si on ne lui eût donné que de la nicotine.

De ces expériences il résulte clairement qu'une dose toxique de nicotine ne neutralise par une dose toxique d'ésérine. Toutefois, ce qui est très-intéressant, même en pareil cas, la nicotine masque complétement les effets de l'ésérine.

Peut-être pourrions-nous soutenir avec notre maître, M. le docteur Martin Damourette, que les effets d'excitation de l'ésérine étant détruits par la nicotine, ses effets paralysants s'ajoutent aux effets paralysants de son antagoniste, devenu ainsi son auxiliaire.

Les choses se passeraient alors comme chez les animaux auxquels on a injecté des doses toxiques d'ésérine et d'atropine.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

Par M. A. BORDIER.

Un des côtés les plus caractéristiques du mouvement qui s'opère aujourd'hui dans la thérapeutique, est la tendance à la simplicité dans les moyens employés. Les vieilles formules magistrales, scrupuleusement exécutées dans l'officine des anciens apothicaires, tendent de jour en jour à céder la place à la prescription laconique de produits spéciaux, qui sont fabriqués en grand par leurs inventeurs, et pour lesquels le laboratoire du pharmacien-*chemist* moderne n'est plus qu'une sorte d'entrepôt de vente. Il y a là dans la profession pharmaceutique une métamorphose que nous nous bornons à constater, et qu'il n'entre pas dans notre sujet d'apprécier ni de poursuivre en ses conséquences.

Cette simplicité a même été poussée par la médecine encore plus loin, et, cette fois-ci, au préjudice incontestable des intérêts commerciaux de la pharmacie : par suite d'une évolution dans les doctrines médicales, dans laquelle le rôle du scepticisme est beaucoup moindre qu'on pourrait le croire d'abord, les médecins en sont arrivés à demander aux agents naturels, dans leur état spontané, le concours qu'on attendait naguère uniquement des substances médicamenteuses plus ou moins savamment élaborées ; c'est ainsi que les *eaux* minérales naturelles prennent dans le traitement des maladies une part de plus en plus considérable, et qu'après avoir songé aux eaux plus ou moins minéralisées dont l'étude de la géologie pouvait faire connaître l'existence et les conditions formatrices, on en est venu à chercher dans l'*air* atmosphérique et dans l'étude de ses modifications, suivant l'altitude, la latitude, la saison, etc.., en un mot dans les *climats*, un remède aux maux qui ont semblé jusqu'ici le plus rebelles. La longue route parcourue par la science depuis Hippocrate jusqu'à ce jour nous ramène ainsi aux préceptes formulés par l'immortel auteur du traité *des airs, des eaux et des lieux*.

Encouragées par les travaux des naturalistes et des sociologistes modernes sur l'influence si puissante des *milieux*, sur l'organisation des êtres vivants, la thérapeutique curative et la thérapeutique préventive se rapprochent donc l'une de l'autre et tendent toutes deux à se fondre dans l'hygiène.

Faut-il prendre à la lettre le programme de cette révolution thérapeutique dans ce qu'il a d'absolu et de plus accentué ? Nous ne le pensons pas. La connaissance de jour en jour mieux connue de l'action physiologique des alcaloïdes, par exemple, nous indique assez quelle prise le médecin peut encore avoir à l'aide des agents de la pharmacopée sur les actes intimes qui se passent au sein de nos tissus ; mais toutefois ce serait

imprudemment méconnaître la valeur des ressources dont nous pouvons disposer, que de nous refuser à employer au profit de la thérapeutique la puissance modificatrice incontestable qu'exerce normalement sur les êtres vivants le milieu qui les entoure; puissance dont l'histoire naturelle et la science de l'acclimatement nous donnent la mesure, et dont les progrès récents de la météorologie ainsi que de la physique atmosphérique nous dévoilent le secret.

Indiquer, autant que possible avec méthode, l'apport fait à la science positive par les nombreux travaux relatifs à la climatologie, qui ont été inspirés dans ces dernières années par la tendance que nous venons de signaler, synthétiser, il est temps de le faire, les notions éparses, grâce auxquelles le médecin peut espérer faire profiter tel ou tel malade des récents travaux de climatologie, tel est le but de cette revue.

Mais ceux qui, comme nous avons dû le faire, chercheront à se renseigner d'une façon quelque peu complète, en puisant aux sources mêmes, verront combien il est difficile de s'orienter au milieu de la littérature climatologique, dont la richesse dépasse de beaucoup la précision. Cet encombrement nous semble avoir sa cause dans la diversité absolue des points de vue auxquels se sont placés les nombreux auteurs qui se sont occupés de l'influence des climats sur les malades : Au Midi, on vante à peu près exclusivement le climat du Midi ; au Nord, il arrive qu'on vante non moins exclusivement celui du Nord. Un certain nombre d'écrivains semblent, en somme, s'être placés à un point de vue beaucoup trop personnel pour servir de base à une médication vraiment scientifique.

Ceci dit pour un certain nombre de monographies, il convient d'ajouter que les ouvrages parus depuis quelques années sur ce sujet semblent dériver d'une conception plus large de la science des climats. Ce sont ces derniers que nous nous plairons surtout à signaler dans cette revue.

Il est temps, en effet, de sortir de ces lieux communs sur l'*air pur des montagnes,* sur l'air non moins pur des bords de l'Océan. Malheureusement deux écueils ne se présentent encore que trop souvent dans l'étude des climats : le premier consiste dans la rareté des observations complètes montrant le résultat, sur un malade donné, du séjour dans tel ou tel climat. Walshe a dit avant nous : « Il est profondément regrettable que les praticiens emploient leurs heures de loisir à consigner les phénomènes météorologiques de leur résidence plutôt que de noter consciencieusement l'état de leurs malades à l'arrivée et au départ. » Le médecin anglais nous semble avoir mis le doigt sur la principale cause de l'insuffisance de nos connaissances sur l'action thérapeutique exacte des climats. Cette immixtion des médecins dans le domaine de la météorologie pure est d'autant plus regrettable, que leurs observations sont souvent aussi suspectes aux yeux des météorologues de profession, que seraient aux nôtres les observations cliniques de ces derniers.

Il est un second écueil auquel on vient se heurter dans cette étude : il

n'est pas une seule affirmation d'un auteur dont on ne puisse trouver la négation dans un autre ; il en résulte, ainsi que cela a déjà été dit, que tout chapitre consacré à la climatologie thérapeutique pourrait s'écrire sur deux colonnes, dont l'une serait exactement la contre-partie de l'autre.

Afin de ne pas nous égarer nous-même dans ce dédale, nous tâcherons donc de restreindre cette étude aux données qui nous paraissent le plus scientifiquement établies.

Changement de climat. — L'idée de faire quitter à un malade sa maison, son pays, ses affaires, ne date pas d'aujourd'hui. Celse a dit : « Pessimum ægro est cœlum quod ægrum fecit. — Adeo ut in quodcumque genus quod natura grave est, in hoc statu salubris mutatio... Opus est, si vires patiuntur, longa *navigatione*, cœli mutatione... Ideoque aptissime Alexandriam ex Italia itur... Si id imbecillitas non sinit, *nave tamen*, sed non longe, vectari commodissimum est. Si navigationem aliqua res prohibit, lectica, vel alio modo corpus movendum est. Tum a negotiis abstinendum est, omnibusque rebus quæ sollicitare animum possunt. » Avant lui, Pline avait déjà dit : « Inprimis vero prodest ambulatio, gestatio, et ea pluribus modis : Equitatio stomacho et coxis utilissima. » Et, précisant davantage, il ajoutait : « Phthisi *navigatio;* longis morbis locorum mutatio. » On voit que, pour Pline comme pour Celse, le changement de climat était bon en lui-même et par lui-même : « locorum mutatio, » c'est là l'essentiel. Quand de nos jours on conseille le voyage en mer, on ne fait que répéter le précepte de Pline : « phthisi navigatio. » Mais ces données sont par elles-mêmes assez insuffisantes.

Encore aujourd'hui, c'est dans la phthisie, dans les maladies chroniques de l'appareil respiratoire qu'on conseille le plus fréquemment le changement de milieu ; mais ce ne sont pas les seules indications qui s'offrent à la méthode des voyages. Clarck a longuement insisté sur ce travers qui consiste à ne conseiller les voyages que dans les maladies graves de la poitrine; c'est, disait-il avec raison, le meilleur moyen de discréditer une méthode qui pourrait rendre dans beaucoup de cas de précieux services : il indiquait, outre la phthisie pulmonaire : la scrofule, le rhumatisme, l'hypochondrie et d'autres maladies nerveuses, l'asthme, la coqueluche, la faiblesse du jeune âge et la vieillesse anticipée comme pouvant être avantageusement traitées par le changement de climat, un des agents thérapeutique, disait-il, les plus puissants. — Il est bien évident que les affections chroniques des voies respiratoires (laryngites, bronchites, etc.) doivent se ressentir, plus que les maladies de tout autre appareil, de l'action topique de l'air ambiant : certaines laryngites du nord de la France, par exemple, s'amendent par le simple passage du malade au midi.

Mais nous ne sommes plus à une époque où, en dehors de certaines maladies nerveuses, dans lesquelles il s'agit surtout de distraire le malade, on puisse accepter les bienfaits du changement de climat par lui-même. — Encore faut-il que ce climat soit favorable, qu'il soit surtout meilleur que

celui que le malade abandonne ; or, le mot meilleur suppose ici préjugées une série de questions que nous aurons à examiner et qui varient suivant les malades. —Encore faut-il que la maladie soit à une période où le changement de climat ne soit pas contre-indiqué. — Sans l'obéissance à ces règles on tomberait dans ce que Guy-Patin nommait déjà « la pérégrinomanie. » — Fonssagrives s'est élevé avec raison contre cette exagération, en vertu de laquelle on livre aux hasards de l'auberge de pauvres phthisiques qui n'auraient pas dû quitter le coin de leur feu, leur lit peut-être.

« Le nombre des phthisiques qui meurent chaque année de passage à Lyon, ne pouvant atteindre la terre de Chanaan vers laquelle on les dirige, a, dit-il, quelque chose d'instructif. »

Quand est indiqué le changement de climat dans la phthisie ? Tout phthisique au 1er degré, dit Pidoux, ce maître en matière de maladies chroniques, ou même au 2e degré partiel, alors même qu'il a de la fièvre le soir, qui habite plus haut que Bordeaux inclus, doit descendre vers le midi du 15 octobre au 1er mai.

L'illustre auteur des Études générales et pratiques sur la phthisie insiste cependant pour que ce déplacement vers le midi ne soit pas trop accentué : — un habitant du nord de la Russie sera mieux à Pau qu'à Madère ; un habitant de Tours ou d'Angoulême se trouvera mieux à Madère qu'à Pau.

Cette question de changement relatif a été du reste jugée dans le même sens par la plupart des observateurs. — Walshe insiste pour qu'on considère moins la température absolue du lieu où on envoie un malade, que l'*écart* entre la température qu'il quitte et celle qu'il va chercher :— il est bien évident qu'un Anglais et un Espagnol qui se rendront l'un et l'autre à Pau trouveront dans ce même et unique climat des conditions pour chacun d'eux différentes.

Il ne faudrait pas non plus, dans le traitement de la phthisie, se laisser détourner du choix d'une localité ou d'un pays, sous le prétexte que cette localité ou ce pays ne sont pas eux-mêmes exempts de cette maladie. Sans doute la considération de l'immunité d'un point du globle pour la phthisie n'est pas sans importance, nous le verrons plus tard ; à la condition toutefois qu'on tienne compte de la race, du genre de vie des habitants et de beaucoup d'autres raisons complexes qui peuvent militer contre la phthisie ; mais tel pays dont les habitants, pour des causes multiples, payent à la maladie qui nous occupe un large tribut, pourra présenter à un étranger atteint de consomption des conditions pour lui favorables.

Les travaux de Bertillon sur l'acclimatement, dont les conclusions peuvent être appliquées à l'étude de la climatothérapie, ont montré jusqu'à l'évidence qu'il est toujours téméraire de s'établir dans un climat fort différent de celui que l'on quitte. Or les conditions qui nuisent à l'acclimatement ne doivent pas être plus favorables à la thérapeutique.

Quel que soit le climat que l'on choisisse, il est indispensable d'y observer

scrupuleusement les lois de l'hygiène, ce que ne font pas un grand nombre de malades, qui semblent croire à une action spécifique du climat, s'exerçant quand même en vertu de je ne sais quel pouvoir occulte. On pourrait même dire que le climat est un peu ce que l'on sait en faire, et c'est déjà se mettre dans de bonnes conditions que, suivant l'expression de Fonssagrives, « de savoir s'arranger pour y vivre. »

Henry Bennett règle les oscillations du phthisique, pour ainsi dire le thermomètre en main : « Pendant deux ans, dit-il, je descendis (on sait qu'il a été lui-même le principal objet de son observation), le thermomètre à la main, jusqu'à la rivière de Gênes en hiver, pour remonter jusqu'au nord de l'Écosse en été ; » et il ajoute, avec cette conviction du médecin doublée de celle du malade guéri : « Quand on est atteint d'une phthisie pulmonaire, c'est avec la mort qu'on lutte, et il ne faut rien négliger, absolument rien. »

Ce déplacement ne doit cependant se faire ni dans des limites trop éloignées, ni d'une façon trop rapide ; Farina a montré que le déplacement trop brusque du nord au midi provoque souvent de la diarrhée, une sensation de plénitude, de l'exagération circulatoire et de l'irritation bronchique, phénomènes qui disparaissent généralement après 15 ou 20 jours d'acclimatement.

Il pense également que le changement de climat est indispensable, à la condition d'avoir lieu au début de la maladie, qu'il est funeste au contraire au moment de la fonte tuberculeuse ; mais il le regarde comme extrêmement efficace s'il est fait dans des conditions favorables ; il ajoute que le plus grand nombre des cas de guérison s'observe chez les malades qui ont fait le plus long séjour dans les pays à climat tempéré.

Walshe pense qu'il est peu de maladies du poumon qui ne puissent *être guéries* ou suspendues par un climat bien choisi ; il regarde surtout la climatothérapie comme opportune dans cet état mal défini qu'on connaît sous le nom de poitrine délicate. Nous verrons plus loin que d'autres praticiens reculent de beaucoup la limite des indications.

Quoi qu'il en soit, c'est au début de la maladie ou mieux encore chez les individus menacés d'en être atteints, que le changement de climat semble pouvoir être prescrit avec le plus de chances de succès : on attend souvent trop longtemps avant de se décider à ce moyen, qui se discrédite ainsi davantage et passe dans l'esprit des gens du monde pour le présage d'une terminaison fatale. Il serait préférable qu'on s'hâbituât à chercher dans le climat un moyen surtout préventif.

S'il est des conditions de température, d'humidité, de pression barométrique, plus ou moins favorables à tel ou tel malade, il est incontestable que tous les éléments du traitement ne sont pas susceptibles d'être enregistrés par nos appareils scientifiques ; le changement par lui-même, *locorum mutatio*, peut être dans un grand nombre de cas une bonne chose, ne serait-ce que parce que ce changement entraîne avec lui l'abandon des

occupations fatigantes, des plaisirs souvent malsains de la ville, en un mot de l'ensemble des conditions au milieu desquelles s'est développée la maladie. En ce sens, *pessimum ægro est cœlum quod ægrum fecit.*

Il ne faudrait pas toutefois tomber dans l'excès et faire de la cure un véritable exil, plus funeste au malade que le séjour dans son pays, où il aurait pu à la rigueur réaliser un certain nombre des conditions qu'il va chercher bien loin.

Enfin, il faut avouer que jusqu'ici la climatothérapie a été presque exclusivement le privilége des riches; Fonssagrives a pu exprimer cette réalité cruelle en disant : « Un phthisique pauvre est voué à une mort certaine; repos, bonne nourriture, choix d'un climat, tout cela est nécessaire, » or tout cela lui est refusé.

Nous pensons que la connaissance plus précise des bienfaits qu'on peut attendre de la climatothérapie est le chemin le plus direct qu'on puisse prendre pour obtenir, un jour ou l'autre, la création dans des lieux bien choisis de *sanatoria* consacrés aux populations pauvres de nos villes.

Il ressort des pages précédentes que l'émigration, pour être utile, doit s'accomplir dans un cercle assez étroit pour éviter au malade un changement trop considérable de climat ; d'une manière assez lente pour éviter un changement trop brusque ; enfin, assez tôt, si on veut que le changement de climat ait quelque chance de succès.

Aération. — Sans entrer déjà dans le détail des diverses stations que nous aurons à parcourir dans la suite de cette revue, il importe de constater, dès maintenant, quel est le but principal qu'on se propose en conseillant l'émigration.

Toujours et avant tout, ce que vont chercher bien loin les malades, je parle surtout des tuberculeux, c'est la faculté de vivre le plus possible en plein air, ce sont les bienfaits de l'*aération*.

Si, en effet, mille circonstances de détail, et d'une grande importance, font varier la valeur des diverses stations, si l'air atmosphérique prend avec ses variations de pression, de température, d'humidité, des propriétés particulières, partout et toujours il possède les propriétés capitales qui l'ont fait nommer le *pabulum vitæ ;* ce qu'on recherche toujours et avant tout, c'est l'aération. C'est là un précepte qui doit primer ici tous les autres, en ce sens qu'il peut être appliqué, dans les limites du possible, sans le moindre déplacement, et que le principe de l'aération des malades est de ceux qui sont le plus en opposition avec les préjugés des malades et souvent des médecins. La pratique de l'aération des phthisiques est dans la thérapeutique courante une innovation presque aussi capitale que celle qui consista jadis à nourrir les fiévreux. Cela a l'air banal, car partout on vante les bienfaits de l'air pur ; mais presque toujours on redoute ces bienfaits autant qu'on les vante. C'est ce que reconnaît Henry Bennett : « Théoriquement, dit-il, la valeur de l'air pur, de l'aliment atmosphérique, est universellement acceptée par les médecins de tous les pays ;

pratiquement, elle est presque constamment négligée. » Joignant l'exemple au précepte, Henry Bennett montre que les phthisiques supportent l'aération aussi bien que qui que ce soit; les malades ne gagnent, dit-il, ni pharyngites, ni laryngites, ni pleurésies, ni pneumonies; tandis que ceux qui se calfeutrent dans une chambre chauffée et y respirent nuit et jour un air chaud et vicié souffrent de tous ces accidents.

Le résultat le plus capital qu'il obtienne par ce moyen consiste dans la disparition de la dyspnée qui était due, d'après lui, à l'état perpétuel d'asphyxie au milieu d'un air confiné. Les dangers de l'air *déjà respiré* avaient été déjà signalés par Mac-Cormack (de Belfast), qui peignait sa pensée à cet égard d'une manière extrêmement juste : « Si à chaque expiration, disait-il, nous versions dans l'atmosphère du carbone ou de la fumée visibles, au lieu d'acide carbonique invisible, nous apprécierions de suite le caractère délétère de l'air déjà respiré. » Les chirurgiens ont jusqu'ici marché dans cette voie de l'aération plus vite que les médecins.

On ne voit pas, du reste, pourquoi l'aération des phthisiques n'est pas entrée plus tôt dans la pratique courante, alors qu'il est pourtant admis par la plupart des pathologistes que la scrofule et la phthisie se développent si puissamment dans les villes, sous l'influence de l'air confiné.

Nicolas-Duranty prétend que l'innocuité de certains pays pour la phthisie, innocuité qui se rencontre sous les climats les plus divers, depuis le climat variable de l'Islande et les steppes de la Tartarie, qui sont plus bas que le niveau de la mer, jusqu'aux hauts plateaux des Andes à 8 ou 10,000 pieds au-dessus de la ligne de l'Océan, tient à la vie au grand air que mènent leurs habitants.

Sans doute on pourrait invoquer d'autres causes encore, la race peut-être, la diminution de pression atmosphérique pour les Andes, mais aucune de ces explications ne serait générale, tandis que la vie au grand air est le fait commun à tous ces pays. — Schnepp avait déjà constaté que la phthisie est rare chez tous les nomades : Bédouins, Indiens des pampas et Kirghis. Ce qui prouve, d'ailleurs, que le genre de vie prémunit mieux ici contre la phthisie que ne fait la race, c'est le fait raconté par Hind (du Canada) : au Labrador, la phthisie est à peu près inconnue; les habitants de ce pays sauvage vivent dans les plaines aussi bien que sur les montagnes, sous des tentes faites de branches de sapin; mal vêtus de peaux d'animaux, exposés aux intempéries et à mille épreuves, dans la misère la plus complète, ils ne connaissent pas la phthisie. Un grand nombre d'entre eux quittent chaque année leurs malsaines demeures et se rendent aux rives du Saint-Laurent où les attirent les pêches. Là, bien nourris, bien logés, mais agglomérés, ils contractent la maladie à laquelle leur misère au grand air avait su les soustraire chez eux.

Nous disions tout à l'heure quelle importance attache Bennett à l'aération de ses phthisiques; pour lui, le meilleur climat est celui qui permet aux malades d'être le plus possible au grand air; tout le bienfait du changement de climat consiste pour lui dans la facilité plus ou moins grande

qu'il donne à la vie dehors : aussi fait-il coucher ses malades pendant des journées entières, dans un hamac suspendu entre deux arbres, à une certaine distance au-dessus du gazon.

Lorsque le changement de climat n'est pas praticable, il cherche autant que possible à réaliser dans son pays les conditions d'aération. « Avec de l'attention, dit-il, on obtiendrait déjà beaucoup sans quitter son pays, et je pourrais citer des phthisiques guéris par ce seul moyen : ils se promenaient aussi souvent que le temps le leur permettait. »

Rendre le séjour en plein air aussi fréquent et aussi prolongé que possible, là est l'avantage des climats tempérés ; c'est là ce que cherchait Bennett, d'après les indications de son thermomètre, assis sur les rochers de la Méditerranée ou laissant dériver sa barque sur les lacs de l'Ecosse.

Lumière. — Un des points essentiels de l'action du grand air sur l'organisme est dû au rôle si considérable de la *lumière*. — Ses avantages sont d'ailleurs rendus manifestes par les effets désastreux qu'il est aisé d'observer chez les êtres vivants qui sont anormalement soustraits à l'influence des rayons lumineux ; Bertillon regarde la lumière comme un des agents les plus importants du milieu ; son intensité, variable suivant les pays, ne serait pas sans action sur les caractères différentiels des races. Par son action si sensible chez les végétaux, nous pouvons du reste nous faire une idée des modifications tout aussi importantes qu'elle doit imprimer aux tissus animaux : — un grand nombre de botanistes attribuent, en effet, à la lumière, au moins autant qu'aux modifications de la pression barométrique, l'éclat spécial de la flore alpine ; on cite entre autres exemples, comme célèbre sous ce rapport, l'*Anthyllis vulneraria* qui perd son éclat à mesure que son habitat se rapproche de la vallée.

Un jour même viendra peut-être où il sera permis d'utiliser directement en thérapeutique l'action isolée des différents rayons du prisme ; on sait déjà que les rayons *bleu*, *indigo*, *violet* ont une action favorable sur l'ensemble de la vie végétative ; — Poey a pu par la lumière violette exciter chez un pied de vigne une fructification luxuriante ; on a même conseillé de soumettre aux rayons violets les plantes malades, et ce mode de traitement a été employé avec succès en Angleterre sur un taureau qui dépérissait. — Enfin Béclard a constaté l'action favorable des rayons bleus et violets sur le développement des larves de mouche. — Mais la thérapeutique n'a pas encore utilisé les propriétés des divers rayons lumineux.

Ozone. — On a attribué à l'*ozone* l'influence vivifiante du grand air, mais nous ne sommes pas encore très-exactement renseignés sur la nature et l'importance du rôle joué par l'ozone dans l'air atmosphérique ; on sait qu'il précipite la germination, lorsqu'il se forme avec quelque abondance sous l'influence électrique des orages ; on sait qu'il manifeste sa présence sur le papier ioduré dans les campagnes, où il figure en poids pour environ $\frac{1}{450}$ au maximum, et jamais dans l'air confiné d'un appartement, ni

dans les rues d'une grande ville ; son abondance plus grande au printemps (Houzeau) donnerait à penser qu'il exerce en effet une action excitante sur ce qu'on a nommé le réveil de la nature, ainsi que sur ce qu'on pourrait nommer le réveil pathologique, caractérisé par le retour des maladies chroniques à une période aiguë ou subaiguë, le développement des néoplasies tuberculeuses jusqu'alors latentes, etc. S'il en était ainsi, il serait prudent dans certaines formes irritatives de la phthisie d'éviter les climats riches en ozone, qui pourraient au contraire être salutaires dans les formes torpides de la scrofule. Nous verrons plus loin quelle application on peut faire de ces données à l'étude de certaines stations en particulier.

D'après certains observateurs, l'ozone aurait son maximum dans l'Europe occidentale lorsque soufflent les vents d'ouest, et d'un autre côté la persistance des vents du sud au nord par l'ouest accompagnerait généralement les périodes favorables de la santé publique (Tamin-Despalles). La courbe de l'ozone serait en raison inverse de la température, en raison directe de la tension de la vapeur d'eau, en opposition avec le degré de sérénité du ciel (Pietra-Santa, Berigny) ; la quantité d'ozone augmenterait avec les temps couverts et pluvieux (Pietra-Santa, Jacolot); l'excès d'ozone provoquerait la phthisie (Schœnbein, Beckel).

En somme, nos connaissances sur l'ozone sont loin d'être encore très-précises : il est toutefois permis de penser que l'ozone ou oxygène *dynamisé* (Gubler) par le mouvement de l'air possède des propriétés diamétralement opposées à celles de l'antozone ou oxygène *stagnant* (Gubler) qui se rencontre dans les espaces confinés, dans les appartements depuis longtemps fermés ; or les conditions qui sont celles où se développe l'antozone sont, on le sait, favorables au développement de la phthisie. Il est possible d'un autre côté que le maximum de l'ozone de l'air puisse être trop excitant pour les voies respiratoires; on sait en effet qu'une faible quantité d'ozone dégagée dans un laboratoire impressionne vivement la muqueuse bronchique et provoque la toux.

L'obligation d'aérer les malades est un précepte trop vague et trop général pour être suffisant : car si l'air atmosphérique possède certaines propriétés communes sur tous les points du globe habitable, il présente suivant les lieux, suivant les saisons, des propriétés secondaires dont l'importance est cependant considérable.

ETAT HYGROMÉTRIQUE. — *L'état hygrométrique* de l'atmosphère est de ce nombre. On sait que l'état hygrométrique résulte non pas de la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air, mais du rapport entre cette quantité absolue et la quantité que pourrait contenir, à la même température, le même air, s'il était saturé. A la surface du sol, l'hygromètre à cheveu marque en général 72°, ce qui, après les corrections de la table de Gay-Lussac, équivaut à 0,50, soit la moitié du point de saturation ; quelquefois 65°. Dans nos climats, le degré de saturation n'est jamais atteint : dans les grandes sécheresses l'état hygrométrique est caractérisé par 30° de l'hy-

gromètre à cheveu, soit 0,148 de Gay-Lussac. En 1871, à Montsouris, l'hygromètre a marqué une fois 11°, ce qui est le chiffre le plus bas qui ait été observé.

On voit cependant que l'état hygrométrique peut subir, même dans nos climats, des différences assez considérables et qui ne sont pas sans importance pour les êtres vivants, à plus forte raison pour les malades.

Mais il importe de ne pas confondre l'état hygrométrique avec l'*humidité* d'un lieu.

Casper avait posé en principe que la mortalité est moins grande avec une humidité moyenne, mais c'est là une loi un peu trop vague.

Dans tous les cas, l'humidité varie forcément avec certaines conditions; son maximum est en pleine mer et sur les côtes; son minimum est sur les altitudes continentales; nous aurons lieu de revenir sur ces points lorsque nous nous occuperons de la pression barométrique.

L'humidité est aussi en rapport avec la fréquence ou l'abondance des pluies; or, la quantité d'eau tombée varie de l'équateur au pôle.

Entre l'équateur et le 25ᵉ degré, il tombe en moyenne 2^m d'eau par an; du 25°-40°, il en tombe de 2^m-1^m. Entre 40°-50° — 1^m-0^m,50. Entre 50°-60° — moins de 0,50.

Il est des points où il ne pleut jamais, tels que le Sahara, la régence de Tripoli, l'Égypte, la Syrie, les bords de la mer Rouge, l'Arabie, la Perse, le nord de la Chine, le nord du Mexique et une bande étroite entre la Cordillère et le Pacifique.

Dans un grand nombre de points du globe il se forme des brouillards qui sont dus à la condensation sur la terre refroidie de la vapeur d'eau dont sont chargés les vents plus chauds qui viennent de la terre. L'Angleterre est célèbre sous ce rapport, et doit cette particularité de son climat à sa position insulaire et particulièrement au voisinage du Gulf-Stream.

Il en est de même sur nos côtes; le même phénomène se produit sur la côte du Chili, où il est dû cette fois au courant d'eau froide du pôle, dont les vapeurs rencontrent les vents plus chauds de la côte et y condensent la vapeur d'eau (Martins); c'est pour éviter les inconvénients de ces brouillards qu'on a l'habitude dans ce pays, d'envoyer les personnes atteintes d'affections des voies respiratoires à Quillotta, à 12 lieues vers l'intérieur, dans un pays boisé et bien abrité.

Outre les inconvénients que peut présenter pour les organes respiratoires la présence dans l'air d'une trop abondante vapeur d'eau, Boussingault s'est assuré qu'un certain nombre de brouillards renfermaient une notable quantité d'ammoniaque, qui doit donner un caractère particulier à leur action.

Aux inconvénients que présentent souvent ces vapeurs, il convient d'opposer leurs avantages: c'est ainsi que, comme le fait remarquer Jourdanet, dans le bel ouvrage qu'il vient de publier sur les climats de montagne, l'humidité de l'air empêche le rayonnement vers les espaces planétaires et conserve ainsi la chaleur du sol.

La sécheresse et la pureté de l'air augmentent en effet considérablement son pouvoir diathermane, et l'air pur et sec se laisse traverser, sans s'échauffer à leur contact, par les rayons lumineux. C'est là le principe de ces gelées qui surviennent la nuit par les temps clairs, alors que le rayonnement de la terre et des êtres vivants qui peuvent se trouver dehors atteint son maximum.

Dans le système de notre terre, les nuages doivent donc être considérés comme des agents de conservation de la chaleur. Sans doute ils s'opposent mécaniquement au passage des rayons chauds et lumineux du soleil, puisqu'on a calculé que les 3/4 de la chaleur du soleil sont quelquefois perdus pour la terre ; mais comme ils se forment le plus souvent pendant la nuit, et que d'ailleurs ils se laissent encore plus facilement traverser par la chaleur rayonnée du soleil que par celle qui est diffusée par la surface du sol, il s'en suit que les nuages sont surtout des protecteurs contre le rayonnement terrestre et contre le rayonnement des êtres vivants. Nous retrouverons l'application de ces notions de météorologie lorsque nous entrerons dans l'étude détaillée des principales stations. Enfin, la vapeur d'eau serait en rapport avec l'ozonification de l'atmosphère (Morin).

Vents. — Les conditions de l'aération sont encore susceptibles d'être puissamment modifiées par les *vents;* c'est ainsi que le climat si salubre de l'Europe occidentale serait dû aux vents d'ouest qui y soufflent, d'après Maury, 2 jours sur 3 (Pauly).

Dans d'autres pays (Taïti, le Nicaragua, les Sandwich) le même rôle serait joué par les alizés maritimes. La salubrité de ces vents tient à l'évaporation qu'ils ont provoquée en léchant la surface des mers ; ils sont riches en ozone et chargés d'électricité positive (Pauly). Il est, au contraire, des vents, généralement vents de terre, qui, outre qu'ils sont très-secs et chargés de l'électricité négative, entraînent avec eux des poussières étrangères : l'Harmattan par exemple, bien connu aux îles du cap Vert, où il entraîne une grande quantité d'infusoires végétaux à carapace siliceuse, qu'il emmène du centre de l'Afrique et transporte ainsi fort loin (Darwin) ; le Mistral, le Sirocco, le Grégal sont bien connus.

Il ne faut pas non plus que la vitesse et l'intensité du vent soient persistantes : l'évaporation active que les vents violents déterminent chez les êtres vivants aussi bien qu'à la surface du sol enlève en effet une partie des bienfaits de l'aération. De là l'insalubrité, pour les malades qu'on voulut à une certaine époque y envoyer, de la nouvelle Zélande, où, d'après Dieffenbach, il n'y a que 12 jours de calme dans l'année.

L'évaporation déterminée par les vents à la surface du corps est encore une des causes qui rendent si différentes les sensations éprouvées par les malades, par des vents différents, pour une même indication thermométrique :

C'est ainsi que les voyageurs aux régions boréales sont tous d'avis qu'il

vaut mieux supporter une température de — 30° par un temps calme qu'une température beaucoup moins basse avec moins de vent.

Avant de terminer cette étude sommaire des conditions principales de l'aération, il nous reste à examiner les changements considérables qui résultent, pour le climat d'un lieu, de son altitude, après quoi nous pourrons aborder le chapitre relatif à la température, qui est une sorte de résultante de toutes les conditions précédentes, et enfin traiter du choix d'un climat.

Au-dessus de toutes les causes que nous venons d'énumérer et qui modifient dans des sens variés les conditions de l'aération, il en est une en effet dont l'influence est capitale, c'est la pression barométrique qui varie suivant qu'on s'abaisse ou qu'on s'élève au-dessous ou au-dessus du niveau de la mer.

DIMINUTION DE LA PRESSION BAROMÉTRIQUE ; ALTITUDES. — Les points du globe qui sont placés plus ou moins haut au-dessus du niveau de la mer sont soumis, comme tous les autres, à des influences multiples en rapport avec les conditions relatives à la latitude, à la lumière, à l'ozone, à l'état hygrométrique, etc..., mais l'altitude par elle-même crée des conditions absolument spéciales, sur lesquelles l'attention a été tout particulièrement appelée par de récents travaux, ceux de P. Bert et de Jourdanet au premier rang.

Nous n'insisterons pas sur la cause générale de ces conditions spéciales: la diminution du poids de la colonne d'air supportée par chaque unité de surface est une notion élémentaire. — Les conséquences de cette diminution de poids sont moins connues et les auteurs spéciaux qui se sont occupés de ce sujet n'ont pas encore trouvé sur tous les points un accord entre eux.

Beaucoup de médecins même ne s'élèvent pas encore beaucoup plus haut dans l'étude de cette question que le faisait J.-J. Rousseau lorsqu'il parlait « des bains d'air salutaire et bienfaisant des montagnes, » et c'est bien souvent au gré de leur caprice qu'on envoie les malades passer la belle saison au bord de la mer ou à 1,000 mètres et plus au-dessus de son niveau ; ce qui ferait supposer qu'une différence de 0 à 1,000 ou 1,500 mètres dans l'altitude serait sans influence bonne ou mauvaise pour un organisme qu'on suppose pourtant assez sensible pour être impressionné par quelques plantes marines oubliées par chaque marée sur la plage, ou par quelques verres d'eau souvent faiblement minéralisée.

A coup sûr il y a là une erreur due beaucoup moins à un parti pris en connaissance de cause, qu'à l'ignorance ou plutôt l'oubli de l'importance des modifications que peut amener dans l'organisme la respiration d'un air plus ou moins raréfié.

Il serait donc à désirer que des encouragements fussent donnés à la Société scientifique de Bagnères-de-Bigorre qui se propose de faire des observations variées au sommet du pic du Midi, ainsi qu'à l'observatoire

récemment établi au pied de ce pic, au col de Sencours (2,364m). — Les recherches médicales poursuivies par des gens spéciaux, parallèlement à celles des astronomes et des météorologues, présenteraient un extrême intérêt et une très-grande utilité pratique.

La diminution de poids de la colonne d'air à mesure qu'on s'élève dans les montagnes n'est pas le seul phénomène auquel donnent lieu les altitudes ; il a cependant à lui seul une réelle importance : on sait que la densité de l'air étant 10,466 fois plus faible que celle du mercure, chaque abaissement de 1 millimètre de la colonne barométrique correspondrait à une ascension verticale de 10,466, résultat qui n'est pas scientifiquement exact au-dessus d'une faible hauteur, en raison de la diminution progressive de la densité de l'air à mesure qu'on s'élève. On le corrige au moyen d'une formule mathématique et plus simplement avec le secours des tables d'Oltmans.

Or le poids de l'atmosphère supportée par chacun de nous diminue ainsi très-rapidement à mesure que nous nous élevons. Le tableau suivant emprunté à Armand donne une idée de ces variations.

	PRESSION BAROMÉTRIQUE	POIDS SUPPORTÉ PAR L'HOMME
Niveau de la mer................	0,760	16,500 kilogr.
Paris	0,756	15,810 —
Mexico..........................	0,583	13,045 —
Quito	0,553	12,370 —

A 5,060m la perte de poids est égale à une demi-atmosphère : en d'autres termes on a précisément à cette hauteur une moitié du poids de l'atmosphère au-dessous de soi, et l'autre moitié au-dessus.

De semblables différences ne sauraient être sans influence sur un certain nombre au moins des phénomènes physiques de la circulation ou de la respiration.

D'autres modifications plus importantes sont encore en rapport avec l'altitude.

Composition de l'air. — D'après Babinet, le *volume* de l'oxygène varierait dans les proportions suivantes :

Au niveau de la mer..................	21
A 2,000 mètres.......................	20,46
A 6,000 —	19,42
A 10,000 —	18,42

Acide carbonique. — L'acide carbonique diminue, d'après Truchot, dans les proportions suivantes :

Clermont-Ferrand........	400m	— 3,12 de CO^2 pour 100 d'air.			
Sommet du Puy-de-Dome	1,465	— 2,00	—	—	
Pic de Sancy............	1,886	— 1,72	—	—	

Ammoniaque. — L'ammoniaque, d'après le même observateur, augmenterait au contraire avec l'altitude.

Clermont-Ferrand........	400m	— 0g001	— 0g002 de AzH^3 par m. c. d'air.	
Sommet du Puy-de-Dome	1,465	— 0,003	—	—
Pic de Sancy............	1,886	— 0,005	—	—

Électricité.—D'après Glaisher, l'électricité de l'air diminuerait à mesure que l'altitude augmente: — à 700 mètres, le jour de son ascension, l'électroscope n'en indiquait plus trace.

Humidité. — L'humidité diminuerait sur les hauteurs : l'air y est généralement sec (Lombard).

Au sujet de l'humidité quelques explications sont cependant nécessaires en raison des divergences des auteurs à cet égard.

Muhry pense qu'au point de vue de l'humidité, les régions élevées peuvent être divisées en trois zones :

Zone inférieure, chargée de vapeurs aqueuses ;

Zone moyenne, où se forment de fréquentes précipitations aqueuses ;

Zone supérieure, pluie rare, air peu chargé de vapeur d'eau.

Lombard lui-même, tout en formulant que l'air des hauteurs est généralement sec, fait une restriction suivant le degré d'altitude :

Pour lui, à 1,500m et un peu au-dessous, grande humidité ;

Au-dessus de 1,500m, sécheresse.

En somme, il semble résulter des observations, que l'air des altitudes très-grandes est sec ; mais il ne faudrait pas formuler d'une façon générale que la sécheresse est l'apanage de l'air des hauteurs.

Dans l'Himalaya et dans les Andes, les pluies sont abondantes ; à Quito et à Santa-Fé, elles règnent pendant une grande partie de l'année ; aux Eaux-Bonnes, d'après Schnepp, il pleut souvent, et ce médecin distingué ajoutait même : « Les poitrinaires se trouvent très-bien quand il pleut. » Nous aurons plus tard à revenir sur ce point. Ce que nous voulons retenir pour le moment du travail de Schnepp, c'est que pendant les 4 mois de la saison où il a fait ses observations, il a constaté un total de 3m,766 de pluie, alors que dans le même temps le pluviomètre indiquait à Toulouse 0m,600 et à Marseille 0m,400. Il pensait donc que la pluie est en raison directe de l'altitude.

Plantamour, de son côté, a observé à Genève au pluviomètre 0m,758, tandis que dans le même temps le pluviomètre indiquait 1m,488 au Grand-Saint-Bernard.

Sur le Brocken (altitude 1,168m), il tombe moyennement 1m,082 d'eau, pendant qu'il en tombe 0m,150 au bas.

Kœmtz, Bravais, Martins admettent aussi qu'en moyenne l'humidité est plus grande sur les montagnes que dans les lieux bas ;

Au contraire, Deluc, de Saussure, Humboldt, regardaient la diminution de l'humidité à mesure qu'on s'élève comme l'expression de la vérité.

Gay-Lussac a vu l'hygromètre monter de 57°-62° jusqu'à 3,032^m, puis descendre à 27° à 5,267 et remonter à 34° à 6,884.

De ces contradictions apparentes, il résulte donc, et cela semble aujourd'hui généralement admis, que les montagnes peuvent être divisées en zones d'humidité plus ou moins incurvées, mais généralement décroissantes, à partir d'un certain niveau; que du bas de la montagne vers une hauteur moyenne (900-1,400 dans les Cordillères, d'après Jourdanet), l'humidité va croissant; qu'elle décroît plus haut progressivement, et qu'au sommet des très-hautes montagnes la sécheresse de l'air est la règle.

Tension de l'oxygène. — Le phénomène capital dans l'étude des altitudes est la diminution de tension éprouvée par l'air atmosphérique, en d'autres termes sa raréfaction, qui fait qu'à volume égal la quantité d'air atmosphérique employée par les poumons est moins considérable à mesure qu'on s'élève davantage.

Pietra-Santa, expérimentant aux Eaux-Bonnes, estime la perte d'air subie par un homme adulte à 38 litres par heure, soit 912 litres par jour. L'air des Eaux-Bonnes contenait, dit-il, par litre, 0,023 milligrammes d'oxygène en moins, ce qui ferait une perte de 11 grammes d'oxygène par heure ou de 264 grammes par jour. — Or les calculs de Barral estiment la quantité d'oxygène consommée au niveau de la mer et par heure à 31^gr,782 ou 44^gr,229, suivant que la température est de 20° ou de 0°. Le déficit de 11 grammes par heure à la température des Eaux-Bonnes serait déjà considérable.

Schnepp estime la raréfaction de l'air aux Eaux-Bonnes à environ $^1/_{10}$. A Mexico, où la pression barométrique est de 0,585, Jourdanet estime la quantité d'oxygène qui manque à la respiration à 33 grammes par heure; ce qui suppose évidemment une appréciation de la quantité normale plus élevée que celle que donne Barral; Jourdanet ne dit pas du reste à quelle température il a fait son estimation; la température plus élevée du sol chauffé par le soleil suppose cependant que les couches d'air les plus voisines de la terre sont à un degré de raréfaction plus considérable qu'un peu plus haut; il y a donc là une perte énorme, qui légitimerait presque la conclusion cependant exagérée de Jourdanet : « On ne saurait réellement dire ce que l'on respire. »

Les expériences de P. Bert ont donné dans ces derniers temps à ces questions un caractère de précision tout particulier; elles démontrent ce que tout le monde avait prévu, et ce que Jourdanet avait nettement formulé, que les hauteurs diminuent la proportion dans laquelle l'oxygène se combine aux globules. P. Bert a donné, et d'une façon aussi précise qu'inattendue, la mesure exacte de cette diminution. Ses expériences ont montré qu'une diminution de 0,20 centimètres dans la pression barométrique entraîne déjà une sensible diminution de la quantité

d'oxygène normalement contenue dans le sang. Or à Quito la différence entre la pression et celle de la mer est de 0,21 centimètres. A une perte de 0,36 centimètres sur l'échelle du baromètre, l'oxygène diminue de 38 à 42 0/0 dans le sang.

En même temps les combustions organiques sont diminuées; un abaissement de 0,25 à 0,30 centimètres de mercure diminue de 1/2 ou 2/3 la quantitée d'urée éliminée. En abaissant la pression dans une cloche où l'on raréfie l'air jusqu'à 0,39 centimètres, ce qui correspond aux grandes altitudes des aéronautes, on éprouve des vertiges. La mort tragique des infortunés aéronautes Crocé-Spinelli et Sivel ne montre que trop les qualités insuffisantes pour la respiration de l'air abaissé à la pression de 0,28 environ, qui a été au moins celle à laquelle ils sont parvenus.

Les expériences de P. Bert ont montré du reste que ce n'était pas tant la diminution de la quantité d'oxygène qui s'opposait ainsi à l'hématose que la diminution de la tension à laquelle il se trouve. La tension n'est plus assez grande pour engager l'oxygène dans la combinaison qu'il doit former avec les globules.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 29 mars. — **Essai des étamages contenant du plomb.** — M. *Fordos* a imaginé un procédé qui offre une certaine analogie avec le mode d'essai des matières d'or par la pierre de touche. — On dépose avec un tube trempé dans l'acide nitrique pur une couche légère d'acide sur une partie quelconque de l'étamage : les deux métaux, étain et plomb, sont attaqués, et il se forme de l'oxyde stannique en même temps que du nitrate de plomb. Au bout de quelques minutes, on chauffe légèrement pour terminer la réaction; on laisse refroidir; on touche alors la tache pulvérulente produite par l'acide avec un tube trempé dans une solution à 5 0/0 d'iodure de potassium; l'iodure est sans action sur l'oxyde d'étain, et il donne, en réagissant sur le nitrate plombique, de l'iodure de plomb *jaune*, qui sert à caractériser les sels de ce métal. Ce procédé d'essai est, dit M. Fordos, très-sensible et accuse la

présence d'une quantité minime de plomb. — Avec ce procédé, il a pu constater que les étamages contiennent souvent une quantité notable de plomb, contrairement à l'ordonnance du 15 juin 1862, qui exige que les étamages soient faits à l'étain fin. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 6 avril. — **Des modifications de la température chez l'homme aux diverses périodes de l'éthérisme produit par le chloroforme.** — M. *Simonin* donne lecture sur ce sujet d'un mémoire dont voici les conclusions :

1° Pendant la période de l'éthérisme dite d'*excitation*, la température s'est accrue de 1 à 8 dixièmes de degré.

2° Durant la période *chirurgicale*, la température s'est accrue encore deux fois d'un dixième de degré, mais *généralement* elle a présenté un recul qui a varié de 2 à 8 dixièmes de degré.

3° Pendant la période de collapsus, l'abaissement de la température a été de 9 dixièmes de degré au-dessous du fastigium.

4° En considérant l'ensemble des manifestations, la température s'est élevée pendant l'éthérisme de 1 à 9 dixièmes de degré au-dessus du point de départ.

5° En considérant l'ensemble des manifestations, la température s'abaisse pendant les autres périodes au-dessous du point de départ, de 1 degré 2 dixièmes, peut-être même de 1 degré 4 dixièmes.

6° Au réveil, la température a été notée parfois semblable à la température du début, parfois elle lui a été supérieure de 2 à 5 dixièmes de degré, parfois elle a été constatée inférieure de 1 à 6 dixièmes de degré à la température du début.

7° Dans quelques cas, l'hémorragie a semblé donner l'explication de la température abaissée ; parfois, en l'absence de l'hémorrhagie, cette interprétation n'a pu être admise.

8° L'âge des opérés et leur sexe n'ont pas paru apporter de modifications dans les résultats signalés.

9° L'accroissement de la température, pendant la période d'excitation et le commencement de la période chirurgicale, ne paraît pas devoir être attribué à une paralysie des nerfs vaso-moteurs.

10° La théorie d'une action spéciale et primitive exercée sur les origines nerveuses, par l'agent anesthésique, paraît admissible.

Sur une cause de la persistance de l'étranglement herniaire après la réduction. — Le Dr *Azam* (de Bordeaux) donne lecture sur ce sujet d'un travail dont voici les conclusions :

1° Par le taxis ou par la réduction après l'opération, l'intestin peut être refoulé sous le péritoine décollé ou en dedans d'une corde épiploïque.

2° Cet accident est mortel, car il est inaperçu et l'étranglement continue sans que le chirurgien puisse le plus souvent intervenir en temps utile.

3° La direction en arrière et en dedans que le chirurgien donne d'ordinaire à son effort est la cause de cette complication.

4° Pour l'éviter, l'opérateur doit opérer la réduction en se plaçant du côté

opposé à celui de la tumeur et doit diriger son effort en haut et en dehors, presque parallèlement à l'axe du corps. S'il y a eu opération, il ne doit pas négliger de faire maintenir le sac à l'extérieur pour éviter les plicatures transversales du collet.

Séance du 13 avril.— **Bromure de lithium.** — M. *Roubaud* donne lecture d'un mémoire dont voici les conclusions :

1° Le bromure de lithium est un médicament à double effet ;

2° Il possède à un haut degré les propriétés lithontriptiques que tout le monde reconnaît aux sels de lithine ;

3° Il affecte d'une manière plus énergique que les autres bromures la sensibilité réflexe, sans avoir la même action sur le cœur que le bromure de potassium ;

4° Il a sa place dans la thérapeutique au premier rang des médicaments sédatifs ; son action est surtout précieuse dans les accidents de la diathèse urique qui s'accompagnent de phénomènes douloureux. A. B.

Société de biologie.

Suite de la séance du 27 avril. — **Traitement de l'épilepsie par le sulfate de cuivre.** — M. *Bourneville* a fait suivre à cinq malades le traitement préconisé par Herpin : sulfate de cuivre à dose croissante. En commençant par 0gr.10 centigr., il a atteint progressivement la dose de 0gr.60 centigr. par jour, et a pu faire prendre à l'une de ses malades 65 grammes du sel cuprique en 151 jours. Malheureusement les résultats thérapeutiques ont été presque nuls, et même, dans un cas, les accès ont augmenté de nombre. Cependant il faut reconnaître que chez une malade les attaques ont diminué d'un tiers, et les vertiges de moitié.

Le sulfate de cuivre n'est pas toujours bien toléré : souvent il amène de la diarrhée ou fait vomir; alors il est nécessaire de diminuer les doses. L'une des malades de M. Bourneville prend sans inconvénient 0gr.20 centigr. par jour de sulfate de cuivre; son appétit n'a pas diminué. Avec 0,60 centigr. on détermine le plus ordinairement des vomissements glaireux, des coliques et de la diarrhée. Dans ces conditions, néanmoins, on ne trouve pas de lésions du tube digestif; la chose a été vérifiée à l'autopsie d'une malade morte de tuberculose, et chez une autre qui succomba après avoir présenté les accidents ordinaires du mal épileptique. La muqueuse gastro-intestinale n'offrait aucune altération structurale. En somme, le sulfate de cuivre ne déterminerait aucune lésion du côté du tube digestif.

L'analyse du foie a prouvé que le cuivre s'accumule dans cet organe. En effet, M. Yvon a trouvé 290 milligrammes de cuivre dans 250 grammes de foie. Toutefois, M. Albert Robin donne une analyse un peu différente : 116 milligrammes seulement dans le même poids de tissu. Remarquons que le traitement par le sulfate de cuivre était suspendu depuis trois mois quand la malade est morte.

Bien que les chiffres fournis par MM. A. Robin et Yvon soient différents, il n'en est pas moins vrai qu'ils sont encore très-supérieurs à ceux qui ont été produits par MM. G. Bergeron et L'Hôte : 2 à 3 milligrammes au maximum dans le foie sain. Aussi bien, ils dépassent ceux que les mêmes expérimentateurs ont fait connaître, se rapportant à un cas d'empoisonnement criminel par

le sulfate de cuivre, dans leur rapport médico-légal relatif à l'affaire de l'herboriste de Saint-Denis.

M. *Cl. Bernard* explique ce fait en disant que le sulfate de cuivre, absorbé lentement, à petite dose, se fixe dans le foie et devient inerte, tandis que ce même sel, pris à haute dose, agit violemment sur l'économie, mais ne s'accumule pas dans la glande hépatique.

M. *Moreau* indique que les poissons sont des plus sensibles à l'action du cuivre. Très-vite ils meurent quand on les place dans des réservoirs fabriqués avec ce métal. Ces animaux pourraient peut-être servir de réactifs pour déceler la présence d'un sel de cuivre dans un liquide suspect.

Séance du 6 *mars.* — **Action du jaborandi sur la muqueuse intestinale.** — M. *Cornil*, ayant eu récemment l'occasion d'examiner le tube digestif d'animaux morts après l'administration du jaborandi, a trouvé que la muqueuse était fortement congestionnée. Les glandes intestinales n'offraient aucune altération bien marquée; on remarquait seulement que la couche épithéliale superficielle avait disparu. M. *Carville* a observé, lui aussi, la congestion intense de la muqueuse des voies digestives.

La muqueuse vésicale, également, était très-hypérémiée.

Action du jaborandi sur la tension artérielle. — MM. *Carville*, *Bochefontaine* et *Galippe* n'ont pas vu la tension artérielle diminuer sous l'influence du jaborandi; il y a plutôt une légère augmentation : de 15, par exemple, la pression s'élève à 17. Le cœur bat moins vite; ses pulsations s'arrêtent ou deviennent ataxiques et intermittentes. On ignore de quelle façon le jaborandi produit la mort chez les animaux.

De l'influence de la pression atmosphérique sur le pouvoir dissolvant du sang pour l'oxygène. — On sait, dit M. *Bert*, que quand la pression atmosphérique diminue, l'oxygène est moins abondant dans le sang; et les animaux, suivant l'expression de Jourdanet, qui vivent dans un air où la pression est faible, deviennent anoxhémiques. M. Martins, de Montpellier, explique ce fait en disant que, l'air étant plus léger, ils absorbent moins d'oxygène. Il faudrait, pour rétablir l'équilibre, doubler le nombre des respirations.

M. Bert considère comme erronée l'opinion du professeur de Montpellier. L'homme qui vit dans une atmosphère raréfiée aurait beau doubler le nombre de ses inspirations, il ne gagnerait que fort peu de chose: car, plus la pression atmosphérique diminue, moins le sang est capable de se saturer d'oxygène, et cette gymnastique pulmonaire serait exécutée en pure perte.

Au contraire, quand la pression augmente, le sang absorbe plus d'oxygène. Toutefois, il y a lieu de faire une distinction. Les globules ont une limite d'absorption qui reste constante, et ils n'absorbent qu'une proportion définie d'oxygène pour former la combinaison oxyhémoglobine. Au delà de cette limite, c'est le sérum qui continue de se charger de ce gaz.

Séance du 13 *mars* 1875. — **Effets antagonistes du jaborandi et du sulfate d'atropine sur les sécrétions pancréatique, biliaire et urinaire.** — M. *Vulpian* a constaté chez des chiens les effets hypercriniques du jaborandi sur les sécrétions pancréatique, urinaire et biliaire.

En introduisant des canules dans les canaux excréteurs des glandes, il vit, après l'injection intra-veineuse de jaborandi, l'écoulement augmenter beaucoup : preuve manifeste que la sécrétion du pancréas, du foie et des reins avait augmenté.

Or, en injectant dans une veine du sulfate d'atropine, alors que l'hypercrinie était considérable, il voyait, peu après, le flux liquide se tarir dans le canal pancréatique, ou diminuer considérablement dans l'uretère et le canal cholédoque. L'antagonisme entre le jaborandi et l'atropine est donc certain.

Alcaloïde du jaborandi. — M. *E. Hardy* a pu retirer de cette plante un chlorure d'alcaloïde, qui reproduirait les effets physiologiques ordinaires du *Pilocarpus pinnatus*. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 *février* 1875. — **Disques médicamenteux pour injections hypodermiques.** — M. *C. Paul* présente un certain nombre de petits disques destinés à préparer extemporanément les injections hypodermiques les plus usitées. Ce sont de petits morceaux de gélatine contenant dans leur épaisseur la dose ordinaire des alcaloïdes qu'on administre en injection sous-cutanée. Pour s'en servir, on les fait dissoudre en les chauffant avec de l'eau dans une petite capsule d'argent placée au-dessus d'une lampe à alcool. En quelques instants on peut obtenir ainsi une solution bien titrée.

Ce mode de préparation offre plusieurs avantages. D'abord le dosage est bien exact, puisque chaque disque renferme un poids connu d'alcaloïde, inscrit sur sa surface avec le nom du médicament, afin qu'il n'y ait pas d'erreur possible. En second lieu, la conservation des disques est parfaite et d'une longue durée, tandis qu'au contraire les solutions d'alcaloïdes s'altèrent facilement au bout de quelques semaines. Enfin le médecin peut avoir dans sa trousse toute une pharmacie qui lui facilitera singulièrement la pratique des injections hypodermiques. Chaque disque médicamenteux ayant à peine le volume d'un petit pain à cacheter gélatineux, on conçoit qu'on puisse réunir un grand nombre de doses d'alcaloïdes dans un portefeuille d'un volume insignifiant, facile à caser partout. Les disques présentés par M. C. Paul ont été fabriqués en Angleterre par Savory et Moore.

M. *Limousin* fait remarquer que ce mode de préparation est connu depuis longtemps en France. Reveil et Leperdriel l'ont indiqué il y a plus de 10 ans, sinon pour les injections hypodermiques, du moins pour les collyres secs. D'ailleurs, avant MM. Savory et Moore, le professeur Almen, d'Upsal (1870), et Piétro de Cian, pharmacien en chef de l'hôpital général, à Venise (1873), avaient recommandé les disques gélatineux, comme mode d'administration des médicaments. Sermant, de Marseille (1873), fabrique des gouttes médicamenteuses qui ont encore une grande analogie avec les disques de Savory et Moore. Quoi qu'il en soit de la question de priorité, il faut reconnaître que l'idée d'incorporer certains médicaments à la gélatine est ingénieuse et qu'elle simplifie beaucoup la préparation et l'administration des médicaments. En outre, le dosage peut être absolument rigoureux, même pour les poudres insolubles, et la saveur désagréable de certaines substances disparaît ou est atténuée.

M. Limousin a perfectionné la préparation des disques gélatineux ; et il est

arrivé à produire des carrés de gélatine renfermant une dose mathématiquement exacte d'un principe actif soluble ou d'une poudre insoluble.

Deux cas de guérison de la coqueluche par l'hydrothérapie. — M. *Dally* rapporte les deux observations suivantes :

1° Une jeune fille atteinte de scoliose lui fut adressée pour être traitée de cette difformité. Elle était à la fin d'une coqueluche assez bénigne et avait encore de 7 à 8 crises en 24 heures, peu intenses du reste. Malgré cela, le traitement de la scoliose par les douches fut commencé ; à la 3e douche la coqueluche avait complétement disparu.

2° Une autre jeune fille atteinte de coqueluche violente, avec 10, 15 et 24 quintes par jour, fut également traitée par les douches. Au bout de dix jours le nombre des crises n'était plus que de 2 à 3 par jour ; et bientôt la malade put être considérée comme guérie.

Dans ces deux cas, la durée de la douche administrée chaque jour ne fut jamais de plus de 25 secondes.

MM. *Féréol* et *Beaumetz* considèrent l'hydrothérapie comme dangereuse dans le traitement de la coqueluche, surtout si cette affection vient à se compliquer d'accidents broncho-pulmonaires. A la fin de la coqueluche ils recommandent avec avantage les *bains d'air comprimé*.

M. *Ferrand* pense qu'avec *un traitement quelconque* on peut suivant les *séries* avoir raison de la coqueluche, immédiatement ou dans un temps très-court. Avec le chloral, il a guéri des malades en quelques jours. Malheureusement dans un grand nombre de cas, toutes les médications échouent et l'affection suit son cours impitoyablement. Peut-être y aurait-il lieu d'essayer de l'hydrothérapie dans les formes purement convulsives de la coqueluche.

Séance du 10 mars. — **Utilité du Jaborandi dans le traitement de la pleurésie simple.** — M. *Créquy* n'a eu qu'à se louer des effets sudorifiques de cette plante, dans le cas suivant. Un homme âgé de 55 ans fut pris, le 23 janvier dernier, de malaise, avec frisson et point de côté. Quelques jours après, on constatait dans la plèvre du côté gauche un épanchement très-abondant. On lui appliqua successivement trois larges vésicatoires ; puis on lui fit prendre, à trois reprises différentes, 25 grammes d'eau-de-vie allemande et on lui donna, comme tisane, du chiendent nitré. Le résultat de ce traitement étant complétement nul, M. Créquy proposa la thoracentèse. Toutefois il résolut, avant de la pratiquer, d'essayer du Jaborandi. Il donna donc l'infusion de 5 grammes de feuille. La sudation et la salivation furent considérables. L'épanchement resta stationnaire. Au bout de deux jours, on rendit une nouvelle dose de Jaborandi ; et les jours suivants deux autres, prises à intervalles de 48 heures. Le patient sua et cracha beaucoup, et son épanchement alla diminuant de plus en plus, puis finit par disparaître. En résumé, cette observation démontre que pendant trois semaines on ne parvient pas à modifier un épanchement intra-pleural à l'aide du traitement ordinaire, et qu'au contraire on le fit disparaître à l'aide du Jaborandi, dans l'espace de 12 jours.

M. *Delioux* a vu souvent le Jaborandi produire des vomissements ; aussi, croit-il que c'est un agent à placer dans la matière médicale à côté de l'ipéca, à titre d'expectorant.

Contre les épanchements intra-pleuraux, il prescrit avec succès le *carbonate de potasse* à dose fractionnée : 10 grammes en 24 heures.

Lavement de Jaborandi. — M. *Dujardin-Beaumetz* a fait prendre le Jaborandi par la voie rectale, et il a réussi à obtenir de ce mode d'administration les effets ordinaires du médicament : salivation abondante, diaphorèse. Il a prescrit l'infusion de 6 grammes de feuille dans 100 grammes d'eau. C'était chez un malade atteint d'œdème généralisé avec albuminurie, qui vomissait constamment et ne rendait que 50 grammes d'urine par jour.

Il y eut une amélioration notable après l'action du médicament.

A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Sur l'action pharmacodynamique du mercure. — Suivant *James Ross*, l'étude des propriétés physiques du mercure suffirait pour faire soupçonner ses effets profonds sur l'organisme. En effet, les conclusions suivantes peuvent être, d'après lui, considérées comme des règles générales :

1° L'ensemble des effets généraux produits par un agent est d'autant plus grand que sa mobilité moléculaire est plus considérable ;

2° Plus la molécule d'un corps élémentaire est massive, plus l'action de ses dérivés sur l'organisme est manifeste ;

3° Les sels des agents qui forment des composés stables avec les substances albuminoïdes sont retenus dans l'économie pendant une longue période.

Or le mercure est doué de chacune de ces propriétés : il possède à un très-haut degré la mobilité moléculaire, puisqu'il est fluide et volatil dans une certaine mesure, à la température ordinaire ; sa molécule est massive, et ses sels forment avec les matières albuminoïdes des composés qui séjournent longtemps dans l'organisme.

Donc, *a priori*, il faut admettre une action puissante de ce métal sur les tissus.

Il agit, après absorption, plus spécialement sur les tissus blancs, principalement sur le tissu glandulaire, dont il stimule et augmente l'activité. Ce seul effet explique suffisamment la cachexie mercurielle, sans qu'il soit besoin d'invoquer l'empoisonnement direct du sang.

Également son action sur le tissu conjonctif nous permet d'expliquer le tremblement mercuriel et la paralysie, sans avoir recours à l'hypothèse d'un effet direct sur le système nerveux.

Le mercure doit être administré dans les maladies où l'on observe des lésions de ces tissus pour lesquels son affinité s'exerce plus particulièrement.

Quand la maladie frappe un tissu pour lequel le mercure a de l'affinité, il peut être nuisible, en raison d'une stimulation trop forte, dans le premier stade de l'inflammation ; et si le pus est à la veille de se collecter, le mercure est capable d'accélérer le processus ; ce qui n'est pas toujours à désirer. Ce médicament fait très-bien dans les cas d'épanchement ou d'induration chroniques : il

est assez stimulant, en pareils cas, pour fouetter l'affection et rétablir ainsi la santé.

La syphilis est une maladie dont l'action porte surtout sur les tissus blancs du corps, c'est-à-dire sur ces tissus sur lesquels le mercure a une action directe. C'est pourquoi cet agent rendra des services dans l'induration de l'ulcère primitif. Celui-ci étant guéri ne sera plus une source d'infection, et l'on pourra prévenir, peut-être, l'apparition des accidents secondaires. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi; alors, si le mercure agit sur l'économie pendant l'apparition des accidents cutanés ou des accidents des muqueuses, médicament et poison syphilitique porteront en même temps leur action sur les mêmes tissus et des lésions plus graves apparaîtront. En conséquence, on devra laisser un intervalle do quinze jours entre l'administration du mercure contre l'ulcère primitif et le temps présumé de l'apparition des accidents secondaires. Quand les symptômes fébriles qui annoncent le second stade de la syphilis ont disparu, de nouveau on peut donner le mercure, mais avec beaucoup de précautions. Ce médicament ne vaut rien contre les accidents tertiaires, parce que ceux-ci portent sur des tissus pour lesquels le mercure n'a aucune affinité. (*British med. association*, 12 août 1874.)

Sur quelques substances alimentaires augmentant la formation du glycogène dans le foie. — *G. Salomon* a vu, six fois sur sept, les injections de gélatine dans l'estomac augmenter la proportion ordinaire du glycogène dans le foie. Le même résultat a été obtenu avec l'huile d'olive pure, le sucre de raisin, le sucre de canne, le sucre de lait, le sucre de fruits ou lévulose. Au contraire il a constaté, comme Tscherinoff et Weiss, que les matières albuminoïdes n'ont qu'un rôle insignifiant dans la formation du glycogène, et que la mannite est absolument dépourvue de propriétés glycogénésiques.

Le sucre de raisin, le sucre de canne, la gélatine sont doués d'un pouvoir glycogénésique supérieur à ceux de l'huile d'olive, du sucre de lait et du sucre de fruits. (*Arch. de Virchow*, septembre 1874, et *Revue médicale de l'Est*, novembre 1874.)

Injection hypodermique d'ergotine dans un cas de purpura hémorrhagique. — Guérison. — Miss M***, rapporte *L. Lane*, âgée de 16 ans, était atteinte de fièvre typhoïde assez bénigne. Mais, trois semaines après le début de cette affection, survinrent des épistaxis qui se renouvelèrent plusieurs fois avec une gravité considérable; et, quarante-huit heures après, des taches de purpura se montrèrent sur toute la surface du corps, en même temps qu'il survint des crachements de sang, de l'hématémèse et de l'hématurie. Tous les astringents furent employés vainement; la perte de sang continua de s'aggraver, au point que la malade fut plongée dans un état syncopal des plus graves. Désespérant de sauver sa malade en ordonnant les styptiques recommandés contre le purpura hémorrhagique : térébenthine, acide gallique, acide sulfurique aromatique, etc., le docteur Lane songea à essayer d'une dernière ressource, l'injection hypodermique d'ergotine, qui lui avait réussi dans plusieurs cas d'hémoptysie ou d'hématémèse. Considérant, d'ailleurs, que le purpura hemorrhagica est plutôt une affection des capillaires qu'une maladie résultant du défaut de fibrine dans le sang, puisque celui-ci se coagule aussi bien chez les sujets affectés de cette maladie que chez ceux qui

sont en bonne santé, sachant de plus que l'ergot détermine toujours la contraction des fibres lisses, il pensa que ce médicament pourrait être d'un utile secours en agissant sur les muscles des petites artères et ralentissant le cours du sang dans les capillaires. Il injecta donc 0,06 centigrammes d'extrait d'ergot d'un coup. Peu après, les hémorrhagies nasale, vésicale, stomacale, intestinale, s'amendèrent, et il n'apparut que quelques rares taches de purpura à la surface du corps. La seconde injection arrêta la perte de sang. Enfin, sous l'influence d'un régime reconstituant, la malade guérit complétement. (*British med. J.*, novembre 1874.)

Traitement de la bronchite aiguë ou chronique et de l'asthme. — Dans plus de cent cas de bronchite et d'asthme, *W*^m^ *Spurgin* a essayé, avec un succès presque constant, l'iodure de potassium; et, de l'avis même des patients, ce médicament fait merveille, « *it has acted like a charm.* » L'iodure de potassium diminue, dit-il, le nombre des respirations, et peut-être les spasmes des voies aériennes cèdent-ils à son action.

L'effet est rapide et suit de près l'administration de la première dose.

L'iodure de potassium est prescrit d'ordinaire mélangé au carbonate d'ammoniaque, à la teinture de belladone et au vin d'ipéca quand la toux est très-pénible.

L'auteur s'est assuré que dans cette formule complexe c'est bien l'iodure de potassium qui agit, car la mixture de carbonate d'ammoniaque, de belladone, de vin d'ipéca, d'éther sulfurique, ne donne aucun résultat, tandis qu'elle devient efficace quand on y ajoute de l'iodure de potassium. (*British med. J.*, 5 septembre 1874.) Pourquoi compliquer inutilement les formules?

Propriétés vermifuges de l'Eucalyptol. — M. *Vidau* a eu l'occasion, à l'aide de l'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus*, de débarrasser d'oxyures vermiculaires très-nombreux, et provoquant les démangeaisons les plus insupportables, un zouave atteint depuis longtemps de cette affection parasitaire et qui avait pris sans aucun succès : le calomel, le kousso, la mousse de Corse, l'écorce de racine de grenadier, l'absinthe, l'alcoolé d'aloès, le camphre, etc.

En moins de huit jours le malade fut guéri, en prenant chaque soir un quart de lavement avec 50 ou 60 gouttes d'Eucalyptol. (*J. de pharm. et chim.*, 1874, décembre.)

Traitement des morsures de vipère. — Le Dr *F. Gross* résume ses idées sur ce sujet dans les conclusions suivantes :

1° Dans les contrées septentrionales, la morsure de vipère n'offre pas de danger ;

2° Le venin de la vipère, introduit dans le tissu cellulaire, est, comme toutes les substances solubles, absorbé avec une grande rapidité, ce qui rend illusoires les cautérisations faites plusieurs heures après l'accident ;

3° Pour avoir chance de succès et réussir à empêcher l'absorption du venin, il importe de pratiquer la succion de la plaie immédiatement après la morsure ;

4° On conçoit que la cautérisation immédiate puisse détruire le venin et s'opposer à son absorption ; mais si elle est tardive, elle est plus nuisible qu'utile ;

5° Il y a lieu de rejeter de la pratique l'injection intra-veineuse d'ammoniaque, en raison de sa gravité;

6° L'expectation pure et simple est seule indiquée contre les accidents d'empoisonnement; mais s'il survient de l'œdème, de la lymphangite ou d'autres complications, on fera un *traitement symptomatique*. (*Revue médicale de l'Est*, novembre 1874.)

Emploi du Jaborandi dans un cas de métastase des oreillons. — Le Dr *Czernicki*, médecin major, a donné une infusion de 4 grammes de feuilles de Jaborandi à un homme atteint d'oreillons, et chez lequel le testicule gauche était devenu tout d'un coup volumineux, chaud et douloureux, en même temps que s'était brusquement affaissée la région parotidienne précédemment gonflée.

Une salivation abondante survint, et du jour au lendemain l'orchite avait disparu (*Gazette hebdomadaire*, n° 14).

Iatropa cureas. — Un médecin de Noakhally (Indes Anglaises), *Barboo Udhoy*, recommande le suc de cette plante, commune dans les Indes, comme un hémostatique puissant. Il coagulerait le sang avec une grande rapidité. Il serait en outre un excellent topique pour les plaies (*Tbe Indian med. Gaz.*).

De la compression du thorax du côté sain, comme traitement des épanchements pleurétiques. — Le Dr *Alberti Riva* conseille de pratiquer sur le côté sain une pression extrêmement énergique, aussi forte que peut la faire un homme robuste s'appuyant avec ses bras de tout le poids de son corps sur la poitrine du malade. La durée de cette compression, variable avec la tolérance du malade, est de 5 à 6 minutes, de 15 minutes tout au plus, deux fois par jour. Dans le cas où la compression dure 15 minutes, la même personne ne peut l'exercer pendant tout ce temps.

Le but de cette méthode est, en immobilisant le côté sain, de forcer le poumon du côté où siége l'épanchement à se dilater, à comprimer lui-même le liquide qui l'entoure et à faciliter ainsi sa résorption. S'il existe de fausses membranes, cette dilatation du poumon du côté malade doit les rompre.

Il estime que le côté comprimé perd 480 centimètres cubes de capacité, tandis que le côté malade qui se dilate en gagne 380. Le bruit respiratoire diminue, ainsi que la sonorité, du côté comprimé, et ils augmentent proportionnellement de l'autre côté. On ne doit pas pratiquer ce moyen pendant la période fébrile (*Rivista clinica di Bologna*).

De l'emploi de la teinture de jusquiame, du chloral et du bromure de potassium chez les aliénés. — Le Dr *Campbell*, médecin en chef de l'asile de Garlands-Carlisle, publie le résultat de ses recherches, dont voici les conclusions :

1° Le chloral et la teinture de jusquiame sont des sédatifs certains de l'excitation maniaque ;

2° De ces deux médicaments, le chloral est celui qui produit le plus sûrement le sommeil ;

3° Le chloral agit plus rapidement que la teinture de jusquiame ;

4° Le bromure de potassium n'a pas un pouvoir sédatif ou hypnotique assez violent pour calmer une agitation violente, et pour amener le sommeil dans les grandes insomnies. Il ne réussit que dans les cas d'une intensité moyenne. (*Compte rendu in Annales medico-psychologiques*, mars 1875.)

De l'emploi des tissus imperméables dans les affections de la peau. — M. le Dr Ernest *Besnier* propose de remplacer dans un grand nombre de cas avec avantage les cataplasmes, dont on abuse, par la *toile imperméable*. La première idée de l'application de ce moyen aux dermatoses est due au Dr Colson, de Beauvais. Le Dr Besnier reconnaît là un mode d'action très-complexe, dans lequel l'occlusion, l'uniformité de température, l'hypersécrétion cutanée, et peut-être, ajoute-t-il, une action chimique liée à la nature du tissu, jouent leur rôle. C'est un bain prolongé dans la sécrétion cutanée. Le traitement est indiqué dans les mêmes cas que les émollients, dans tous les cas où l'élément phlegmasique joue un rôle important : *eczéma*, *impetigo*, *lichen* ; dans les cas où le prurit est intense : *prurigo*. L'enveloppement est insuffisant dans le *psoriasis généralisé*, plusieurs variétés de *pemphigus*, l'*érysipèle infectieux*, les *syphilides*, les *scrofulides malignes*. (*Bulletin de thérapeutique*, 30 janvier 1875.)

De la transfusion faite à l'aide du sang de différentes espèces d'animaux. — Le professeur *Landois*, de Greifswald, a recherché quelles étaient les altérations subies par le sang d'un animal après la transfusion faite sur lui avec du sang d'un animal appartenant à une autre espèce.

Il injecta, à des chiens, du sang provenant du chat, de l'homme, du mouton, du cobaye, du pigeon, du porc, du veau ; à des lapins, du sang de lièvre, de veau, de mouton et d'homme ; enfin, à des moutons, du sang humain.

Également, il étudia sur la grenouille la transfusion avec le sang des animaux énumérés ci-dessus et avec le sang de brochet ; enfin la *Rana esculenta* fut injectée avec le sang de la *Rana temporaria*. Les veines superficielles de l'abdomen, chez la grenouille, peuvent être choisies pour faire facilement la transfusion à l'aide d'une seringue à injection hypodermique.

En injectant de 5 à 8 centimètres cubes de sang frais ou défibriné d'un mammifère dans les veines d'une grenouille de forte taille, on voit survenir promptement des changements dont les plus évidents sont la dissolution des corpuscules rouges ; de telle sorte que le sérum du sang se colore en rouge rubis, couleur de laque, par la mise en liberté de l'hémoglobine. Dans les transfusions avec le sang de lapin, la dissolution se faisait en 3 ou 5 minutes ; avec le sang d'autres espèces, en 20 ou 30 minutes ; mais le sang du chien ou du pigeon résistait plus longtemps.

On déterminait ces périodes en prenant à de courts intervalles le sang de la patte d'une grenouille, et en l'examinant au microscope après l'avoir mis dans le liquide de Pacini :

Sublimé corrosif.............	1	partie.
Chlorure de sodium, pur......	2	—
Glycérine....................	13	—
Eau distillée................	113	—

Et, pour se rendre compte de la quantité d'hémoglobine dissoute, on comparait la couleur du sérum de grenouille avec celle d'un liquide coloré par la dissolution de portions de sang du mammifère en expérience dans des quantités d'eau connues.

L'urine des grenouilles renfermait de l'hémoglobine provenant des globules dissous, et de l'albumine.

Du sang de grenouille (frais ou défibriné) fut, en outre, mêlé à du sang

d'autres animaux et examiné au microscope ; ou bien on étudia ce sang mélangé à du sérum de grenouille.

Dans ces conditions on vit que les globules, après avoir offert un contour irrégulier et de profonds mouvements moléculaires, devenaient parfaitement globulaires et paraissaient plus petits, pâlissaient de plus en plus et finissaient par disparaître, laissant à leur place un résidu ou stroma à peine visible. Ces résidus, réunis entre eux, formaient des masses comme emboliques capables de donner lieu à de l'inflammation.

Il est possible que la paralysie du train postérieur, observée souvent par Landois après l'injection de sang de mammifère chez la grenouille, ainsi que l'affaiblissement du système nerveux central, soient dus à l'embolisme de ces débris.

Si l'on injecte sur une grenouille du sérum dépouillé de ses globules, son urine contient pendant plusieurs jours de l'albumine et du sang ; aussi est-il probable que, dans tous les cas de transfusion, un certain nombre de globules de l'animal qui reçoit le sang transfusé sont détruits aussi bien que ceux du sang étranger.

La transfusion du sang, entre deux espèces différentes de mammifères, donne lieu aux résultats suivants : 1° le sérum du sang, frais ou défibriné, d'un grand nombre de mammifères dissout les globules sanguins d'autres mammifères ; le sérum de chien est le plus actif et celui de lapin est le moins puissant ; 2° les globules sanguins de mammifères ont un pouvoir variable pour résister à l'action dissolvante du sérum d'autres animaux ; ceux du lapin ne résistent que fort peu ; ceux du chien ont une résistance très-forte. La dissolution des globules est activée par la chaleur. Le sang de lapin injecté à un chien est détruit en quelques instants.

Les éléments du sang qui ont été dissous sont en majeure partie éliminés par l'urine ; mais une faible portion s'échappe par l'intestin, l'utérus, les bronches et les cavités séreuses. Il est possible qu'une petite quantité serve à la nutrition.

Landois est d'avis que la transfusion, en tant que remède contre l'anémie, agit de trois façons : 1° en apportant des matériaux nutritifs à l'organisme ; 2° par l'oxygène qui provient des globules détruits ; 3° peut-être en améliorant les conditions mécaniques de la circulation. Il ne considère pas comme probable que les globules étrangers continuent leur rôle physiologique dans la circulation où ils ont été introduits, au moins lorsqu'il s'agit de deux espèces animales voisines, et il ignore ce qui peut survenir dans le cas d'espèces intimement unies.

L'albumine et l'hémoglobine se retrouvent dans l'urine une heure trois quarts ou deux heures et demie après l'injection, et leur excrétion dure douze heures ou plus. Par suite de la destruction partielle des globules, chez l'animal qui a subi la transfusion, il peut survenir des accidents graves : accélération excessive de la respiration, dyspnée, convulsions conduisant à la mort ou à l'asphyxie.

En s'assurant de temps en temps de l'état du sang, après la transfusion, on note tous les stades de la dissolution globulaire ; puis, si la vie se prolonge suffisamment, l'urine devient albumineuse et sanguinolente.

Chez les animaux dont les hématies ont un pouvoir résistant considérable,

ces symptômes font défaut, le sérum étranger subissant lui-même des modifications avant d'avoir eu le temps d'agir.

Après une transfusion abondante, la mort peut résulter de la formation de caillots par le rapprochement des globules sanguins, injectés ou propres à l'animal; d'où résulterait la coagulation, sur une grande étendue, de la fibrine dans les vaisseaux; en effet, si l'on mélange plusieurs espèces de sang, leurs corpuscules s'agglutinent en masse. On conçoit, dès lors, la possibilité d'embolies pulmonaires.

Ces considérations n'ont pas empêché certains médecins de pratiquer la transfusion chez l'homme avec du sang d'agneau.

Il est vrai que Hasse, de Nordhausen, a obtenu de cette méthode de bons résultats, dans 12 cas : 5 chez des phthisiques, 2 chez des chlorotiques, 2 chez des sujets atteints de cachexie à la suite de maladie grave, 1 chez un malade affaibli par une carie vertébrale, enfin chez deux autres sujets atteints l'un de cancer de l'estomac, l'autre d'anémie après hémorrhagie considérable. Tous ces malades bénéficièrent de la transfusion.

Mais la réaction après l'opération fut très-violente : dyspnée allant jusqu'à l'apnée et forçant d'arrêter l'injection au bout de 60 à 90 secondes; élévation de la température qui atteignait 40°,9; puis survenait un profond sommeil, et, au réveil, le patient avait la sensation de confort. Rapidement les malades augmentaient de poids, leur force musculaire et leur énergie intellectuelle s'amélioraient. Dans quelques cas, il y eut de l'albuminurie et l'on nota la présence de la matière colorante rouge dans l'urine (*Contralblatt*, 1873; et *Med. Times*, mai 1874.)

Sur l'action du chloral. — Le Dr *A. Tomaszewicz* a cherché à résoudre la question controversée du mode d'action du chloral. O. Liebreich a soutenu, ainsi qu'on le sait, que le chloral se décompose dans l'économie en chloroforme et acide formique, et n'agit, en somme, que par le chloroforme auquel il donne naissance. L'auteur vient une fois de plus donner raison à la théorie des médecins français, en montrant que le chloral agit bien en tant que chloral. En effet, il n'a jamais rencontré de chloroforme dans l'air expiré par les animaux chloralisés; et, chez l'homme faisant usage de chloral, il a trouvé cette substance en nature dans l'urine, constatant en outre l'absence de chloroforme dans cette sécrétion.

Conclusion. — Les effets physiologiques observés à la suite de l'administration du chloral sont bien dus à cet agent et non pas aux produits de sa décomposition: le chloroforme ou l'acide formique. (*Arch. de Pflüger* et *Rev. méd. de l'Est*, août 1874.)

Action du café et de l'extrait de viande sur l'activité cardiaque et la pression vasculaire. — *H. Aubert* et *A. Dehn* attribuent aux sels de potasse que renferment ces substances l'action sédative vasculaire du café et de l'extrait de viande. Plus ceux-ci renferment de sels de potasse, plus l'effet est marqué.

L'effet physiologique porte directement sur le cœur et non sur ses vaisseaux ou nerfs, sans que, cependant, la substance musculaire soit paralysée. Ce serait plutôt sur le *centre de coordination du cœur* que porterait la paralysie, centre spécial admis hypothétiquement et distinct des centres d'arrêt. (*Archives de Pflüger* et *Rev. méd. de l'Est*, n° 4, 1874.)

Ovariotomie. — M. *Kœberlé* a pratiqué, dans le cours de 1874, 20 gastrotomies, dont 15 chez des malades affectées de kystes de l'ovaire. Ces 15 cas ont guéri.

Les 5 autres cas ont trait : 1° à une tumeur fibreuse utérine ; 2° à une grossesse extra-utérine ; 3° à un étranglement interne chez une dame de 72 ans. Ces trois opérées ont succombé.

La quatrième malade (hématocèle suppurée) a succombé ; la cinquième (kyste du ligament large) a guéri (*Comptes rendus des séances de la Société de médecine de Strasbourg*).

Emploi du bromure de camphre. — Le Dr *Tomasi* dit avoir depuis quelque temps déjà reconnu le bon effet du bromure de camphre dans l'hystérie avec éréthisme génital. Dans trois cas d'épilepsie où le bromure de calcium, d'abord utile, était devenu sans effets, le bromure de camphre rendit les accès plus rares et moins violents. Il l'a employé également avec succès dans les cardiopathies nerveuses avec chloro-anémie. La dose qu'il emploie varie de 0,10 centigrammes à 1 gramme, en augmentant progressivement. (*Il Morgagni*, décembre 1874.)

Préparation des potions au chloroforme. — Le Dr *Jaillard* (d'Alger), afin d'atténuer l'action piquante et caustique du chloroforme, pris à l'intérieur, sur les muqueuses, l'émulsionne dans 100 ou 120 grammes de lait pur et aromatisé avec quelques gouttes de laurier cerise. (*Rép. de pharmacie*, 10 mars 1875.)

Emploi de l'électricité dans le traitement des maladies des yeux. — Le professeur *Dor* emploie l'électricité dans l'atrophie du nerf optique, la rétino-choroïdite et la rétinite pigmentaire. Il se sert des courants constants (10 éléments de Meidinger). Si l'affection est double, il applique un pôle sur chaque tempe ; si elle est simple, un pôle sur l'apophyse mastoïde et l'autre sur l'arcade sourcilière. Il applique le courant chaque jour pendant 5 minutes.

Dans l'atrophie du nerf optique, il a obtenu, dit-il, une amélioration dans la moitié des cas. (*Archiv. fur ophthalmolog et Centralblatt*, 1874.)

Injection d'acide carbolique dans les cavités séreuses. — *Hüter* a déjà préconisé les injections parenchymateuses d'acide carbolique, dans l'érysipèle, dans le phlegmon, dans les tumeurs blanches. (Voir *Journal de thérapeutique*, n° 3, 1874, p. 113.) Il employait une solution à 2 0/0 dont il injectait 1-2 grammes.

Il a essayé avec succès l'injection de 5 à 7 grammes de la même solution dans 6 cas d'hydrocèle après ponction, et dans un cas d'hygroma. Il a eu le même succès dans plusieurs abcès froids. Il se propose de tenter l'opération dans l'hydarthrose. Il annonce la publication prochaine de plusieurs cas de néoplasmes guéris par ce moyen. (*Deutsche zeitscheflt.*)

Digestion des gommes et des mucilages dans l'intestin. — On dit généralement que les gommes et les mucilages ne sont pas attaqués par les sucs digestifs et passent inaltérés dans les garde-robes. Cependant le fait bien connu des nègres qui font en Afrique la récolte de la gomme et qui n'ont d'autre aliment que cette substance pouvait faire prévoir qu'il y a dans la gomme certains principes alimentaires. Voici du reste quelques expériences qui corroborent l'opinion de Grouven (1864), qui avait admis l'absorption des substances mucilagineuses dans l'intestin du bœuf; elles ont été faites par

J. Hauber. Chez un chien, cet expérimentateur a vu que le salep ingéré disparaît dans la proportion de 54 0/0, le mucilage de coing dans celle de 79 0/0, et la gomme dans la proportion de 46 0/0.

Les substances mucilagineuses sont réellement digérées dans l'intestin sous l'influence de l'action réunie des sucs gastrique et pancréatique. Il est probable que la gomme est transformée en sucre, partiellement, et qu'elle est absorbée sous cette forme. En effet, une infusion dans la glycérine de la muqueuse gastrique ou du pancréas du porc transforme la gomme en sucre. Le mucilage, traité de la même façon, subit la fermentation acide mais ne fournit pas de sucre. (*Zeitschrift für biologie;* et *Rev. méd. de l'Est*, 1874.)

Influence de la quinine sur l'exhalation de l'acide carbonique par les poumons. — Chez les lapins, d'après le Dr *Strassburg*, de Brême, l'injection sous-cutanée de quinine abaisse la température, mais ne modifie pas la quantité de l'acide carbonique excrété par les poumons. Toutefois, si l'on a rendu les lapins fébricitants, l'élimination de l'acide carbonique diminuerait. (*Archiv. für exper. pharmak. ii*, 334.)

Traitement de la gangrène d'hôpital à l'hôpital de la Charité, à New-York. — Isolement d'abord; et ensuite on institue deux modes de traitement spéciaux : dans l'un, on applique l'acide phénique *pur* sur les surfaces gangrenées, puis on place un cataplasme de charbon de bois pendant 24 heures; alors on lave la plaie et on la débarrasse de sa pulpe. Nouvelle application d'acide phénique pur. Après la troisième application, si le progrès de la maladie est enrayé, on fait usage de la solution ordinaire d'acide phénique. Dans une autre méthode, on emploie le brome pur au lieu d'acide phénique, mais le traitement reste le même. En même temps, on donne à l'intérieur les toniques et les stimulants. (*British med. J.*, juillet 74.)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Du vaginisme, ses causes, sa nature, son traitement, suivi d'une leçon clinique du professeur *Lorain*, par le docteur J.-A. Lutaud, in-8° de 80 pages, 2 francs.

Note sur le traitement préventif de la fièvre perpuérale, par le docteur Paul Tiarx, in-8° de 80 pages, 2 francs.

Cours de médecine du Collége de France, leçons sur les anesthésiques et sur l'asphyxie, par M. Claude Bernard, membre de l'Institut de France et de l'Académie de médecine, professeur de médecine au Collége de France, 1 vol. in-8° de 520 pages avec figures, 7 francs.

VARIÉTÉS.

Académie de médecine. — Dans sa séance du 6 avril, l'Académie a conféré, par 67 voix sur 75, le titre de membre titulaire dans la section de pathologie chirurgicale à M. Maurice Perrin.

CLICHY. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Le gérant, G. MASSON.



Deuxième année. N° 9. 10 Mai 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Résultats de nouvelles recherches sur les Eaux minérales des Pyrénées.

Par le Dr GARRIGOU.

Le développement considérable que prennent les eaux minérales en France ne peut qu'exciter l'étude sérieuse et exacte des diverses stations qui font la réputation de notre pays.

Plusieurs sources thermales des Pyrénées, étudiées chimiquement par des méthodes spéciales d'une délicatesse extrême, avaient attiré mon attention déjà depuis plusieurs années. Désirant voir si la spécialité médicale de ces sources était en rapport avec leur constitution chimique, j'entrepris de faire leur analyse sur une grande échelle, en évaporant un mètre cube d'eau pour étudier le résidu salin de chacune. Une organisation spéciale fut installée pour ce nouveau genre d'analyse, de manière à faire les concentrations de l'eau dans des vases de platine, à l'abri de l'air et des poussières qu'il tient en suspension, en n'employant comme accessoires de ces appareils que du verre et du caoutchouc.

L'eau est chauffée par le gaz, et lorsque l'évaporation est commencée elle se poursuit sans intermittence jusqu'à la fin, grâce à un système de régulateur qui maintient l'eau à un niveau constant dans les alambics. De loin en loin, pendant l'évaporation, lorsque je suppose que le liquide contenu dans les évaporateurs est très-concentré et que le dépôt salin est fort épais, je retire le liquide et le dépôt, et l'évaporation est ensuite remise en marche. Les substances recueillies sont conservées dans des vases de verre fermés, et lorsque l'évaporation est terminée l'analyse commence.

Le liquide concentré et le dépôt sont répartis sur des dialyseurs alimentés par de l'eau distillée privée de matière organique (1).

(1) Le moyen le plus pratique pour obtenir une eau distillée complétement dépourvue de matières organiques consiste à prendre de l'eau déjà distillée une première fois, et à la distiller de nouveau en présence de permanganate de potasse ou d'acide sulfurique.

Tous les matins, à l'arrivée des préparateurs, l'eau dialysée est concentrée au bain-marie dans des capsules de porcelaine, jusqu'à ce qu'elle ne fournisse plus de résidu, ou, plutôt, jusqu'à ce que le peu de résidu salin traversant la membrane indique que la partie restée sur cette membrane n'est plus composée que de substances complétement ou presque complétement insolubles. A ce moment les matières salines solubles sont réunies dans la même capsule et évaporées à siccité; les matières insolubles restées sur le dialyseur sont desséchées de la même façon.

En procédant ainsi, j'ai pu voir que la matière organique contenue dans le résidu des évaporations se trouve divisée en deux parties: 1° l'une, se comportant comme les substances cristalloïdes, traverse le dialyseur; 2° l'autre, restant sur le dialyseur, se comporte comme les substances colloïdes.

La première de ces substances, provenant de plusieurs sources variées, était insoluble dans l'éther, soluble dans l'alcool, et devenait insoluble dans l'eau, après avoir été dissoute par l'alcool et desséchée. C'est ainsi, par exemple, que s'est comportée l'eau de la source de Ravi (1), aux environs de Luchon, sur laquelle j'ai eu l'occasion d'observer pour la première fois ce phénomène.

Cette matière organique donne à l'eau concentrée ainsi qu'aux sels contenus dans cette eau une coloration jaune verdâtre très-nette. Les lavages par l'alcool laissent les sels desséchés parfaitement blancs. L'odeur que présente la matière n'est pas exactement la même pour toutes les sources, mais elle diffère peu quelquefois. Cette odeur est généralement fade et pénétrante, d'autres fois agréable et douce.

Il va sans dire que le traitement par l'alcool des sels dialysés et desséchés entraîne en même temps que la matière organique certains sels, tels que nitrates, iodures, bromures, etc., etc. Ces composés salins sont recherchés dans le résidu laissé par l'évaporation de l'alcool; aussi, leur dosage ne pouvant être négligé, et la matière organique dissoute par l'alcool n'étant pas très-abondante, j'ai dû négliger l'analyse organique de cette matière pour m'occuper spécialement du dosage des sels précités.

Après cela les sels dialysés non dissous par l'alcool à la suite des lavages successifs sont de nouveau dissous dans l'eau, acidulés par

(1) Cette source de Ravi est un vrai trésor hydrologique pour la station de Luchon. Elle est admirablement supportée par les goutteux, produit des effets diurétiques très-marqués et pousse activement à l'émission non-seulement de sables uriques, mais aussi de petits calculs.

l'acide chlorhydrique (1), et traités pendant 24 heures en moyenne par un courant lent, mais continu, d'acide sulfhydrique. J'obtiens ainsi les sulfures de la 6e et de la 5e section. Leur séparation est toujours faite au moyen du sulfure de sodium ; pour cela, les sulfures des deux sections sont rapidement recueillis sur un filtre, lavés avec une solution d'acide sulfhydrique, puis traités sur le filtre même par le sulfure de sodium, jusqu'à ce que le liquide passe parfaitement clair. On continue alors le lavage avec une solution d'acide sulfhydrique pour enlever le sulfure de sodium en excès imbibant le filtre.

Les sulfures des deux sections étant ainsi séparés, les sulfo-sels de la 6e, en solution dans le monosulfure de sodium, sont traités par l'acide chlorhydrique, précipités et recueillis sur un fitre.

Une parcelle infinitésimale de ces sulfures peut servir à un examen qualitatif, au moyen du procédé analytique par les flammes, dû à Bunsen (2). Cette parcelle sert généralement à déceler, tant les métaux volatils (étain, antimoine, arsenic, tellure, selenium) que les métaux non volatils. La séparation de chaque substance pour le dosage se fait par des procédés classiques et variés suivant les cas qui se présentent.

De même, les sulfures de la 5e section sont examinés, en une parcelle infinitésimale, par le procédé des flammes de Bunsen, puis la séparation des métaux trouvés se fait par les procédés les mieux appropriés aux circonstances.

Le liquide primitif, acidulé par l'acide chlorhydrique et privé de cette façon des métaux de la 5e et de la 6e section, est traité par le chlorhydrate d'ammoniaque et par le sulfhydrate d'ammoniaque, de manière à recueillir, à l'état de sulfures, les métaux de la 4e et de la 3e section, en même temps que l'acide phosphorique pouvant exister dans l'eau sous forme de phosphate de chaux. Le précipité obtenu est recueilli sur un filtre, lavé à l'eau sulfhydriquée, puis réuni dans une capsule,

(1) Si ce traitement fait à chaud et par évaporation à siccité, puis par reprise des résidus dans l'eau acidulée, donne un dépôt insoluble, ce dépôt est recuelli et examiné à part.

(2) La méthode dite : réaction des flammes de Bunsen, peu connue et peu pratiquée en France, consiste à porter soit dans la flamme de réduction, soit dans la flamme d'oxydation d'un bec de Bunsen, au moyen d'une baguette d'amiante, une parcelle infinitésimale de métaux volatils, et à recevoir le produit de la volatilisation sur la partie convexe d'une capsule vernie, remplie d'eau froide. Les dépôts de réduction ou d'oxydation ainsi obtenus sont examinés au moyen de réactifs (soude, acide iodhydrique, acide sulfhydrique, ammoniaque, chlorures d'éther, d'argent, etc.) qui donnent des réactions d'une netteté parfaite.

dans laquelle on ajoute de l'eau acidulée légèrement avec de l'acide chlorhydrique, de manière à tout dissoudre, moins les sulfures de cobalt et de nickel. Le précipité insoluble, généralement très-minime, non dosable, est recueilli sur un filtre lavé et examiné au chalumeau. Dans le liquide acide renfermant le fer, le manganèse, le zinc, l'alumine, le chrome, etc., l'acide phosphorique et la chaux, chaque substance est séparée par une série d'opérations classiques et conduites avec tout le soin possible.

Le liquide privé des oxydes de la 4e et de la 3e section est évaporé à sec et calciné, puis traité à chaud par l'acide sulfurique, de manière à précipiter la chaux, la strontiane et la baryte ; d'autres fois ces terres alcalines sont précipitées par l'acide oxalique. Elles ne servent jamais à faire des dosages et ne sont employées que pour la séparation en grand de la strontiane et de la chaux. Leur dosage se fait directement sur l'eau non concentrée.

Lorsque les traitements précédents ont encore laissé des quantités notables de terres alcalines, l'eau est traitée de nouveau par l'hydrate de baryte, qui précipite l'acide sulfurique et la chaux qui reste encore, ainsi que la magnésie, en grande quantité. Après cela je débarrasse l'eau de l'excès de baryte et de la magnésie restant encore en solution au moyen du carbonate d'ammoniaque. Après une filtration suivie d'un lavage prolongé à l'eau distillée chaude, le liquide est évaporé à siccité, puis calciné de manière à chasser les sels ammoniacaux et à rendre le peu de magnésie restant encore complétement insoluble. Une nouvelle dissolution des alcalis restant est faite, et je traite le liquide par le carbonate d'ammoniaque et l'ammoniaque, de manière à enlever encore le peu de magnésie qui reste. Cette opération, toujours suivie de calcination, est répétée jusqu'à ce que les alcalis soient tout à fait dépourvus de magnésie, ce qui souvent est fort long. Enfin, les alcalis restant sont traités par l'acide chlorhydrique, évaporés à siccité, fondus, repris par l'eau distillée, puis traités par le chlorure de platine.

Les alcalis ainsi préparés ne doivent jamais servir pour un dosage, car on en perd des quantités fort considérables par les filtrations dans les divers traitements par l'acide sulfurique, l'acide oxalique et l'hydrate de baryte, quelles que soient les précautions que l'on prenne. Ils ne servent que pour l'examen au spectroscope.

Le dosage des alcalis se fait toujours sur une quantité déterminée d'eau (10, 15, 20 litres), de manière à ne pas avoir à les séparer de grandes masses de précipités terreux, et par suite, de manière à avoir des lavages aussi bien faits que possible, ramenant dans le

liquide filtré la totalité des alcalis répandus dans la masse du précipité.

Le dosage du chlore, du brome et de l'iode est exécuté (une seconde fois) sur l'eau non concentrée par des procédés variés, suivant que l'analyse s'applique à des eaux sulfurées ou non sulfurées.

Dans le résidu insoluble resté sur le dialyseur, sont recherchées les substances suivantes : la matière organique, par calcination ; les métaux, par l'attaque au moyen de l'acide chlorhydrique, puis par le traitement successif par l'acide sulfhydrique, le sulfure de sodium et le sulfhydrate d'ammoniaque, le fluor, la silice, le plomb, l'argent et le thallium (1). C'est encore dans le même résidu que j'ai recherché, mais en vain jusqu'ici, l'acide titanique et autres substances du 3e groupe.

Les dosages d'acide carboniqne et d'acide sulfurique sont préparés sur place au moyen de l'azotate de baryte ammoniacal ou acide, suivant le cas.

Il en est de même des principes sulfurés que je dose par la sulfhydrométrie ainsi que par la désulfuration de l'eau au moyen du carbonate de plomb et du nitrate d'argent, et surtout par le procédé que j'ai décrit dans les *Comptes rendus*, ainsi que dans les *Annales de chimie et de physique* (5e série, t. III, 1874). Ce dernier procédé est d'une très-grande exactitude, si on l'applique avec le soin nécessaire.

En employant les méthodes que je viens de décrire, et en s'aidant du spectroscope, des réactions des flammes de Bunsen, ainsi que des perles de borax ou de sel de phosphore, je puis affirmer qu'avec 10 litres de la source Vieille, aux Eaux-Bonnes, par exemple, on peut aisément constater dans l'eau la présence des principes fixes suivants : soufre à l'état de sulfhydrate de sulfure ; acides sulfurique, carbonique, silicique, phosphorique, nitrique ; soude, potasse, rubidium, lithine, chaux, magnésie, alumine, fer, manganèse, cuivre et arsenic.

Je dis même qu'avec l'habitude de ces méthodes on peut arriver, par suite des soins et de la délicatesse portés dans les opérations, à obtenir tous ces résultats sur 2 litres et même sur 1 litre d'eau.

C'est ce que j'ai eu plusieurs fois l'occasion de faire, en agissant sur de l'eau directement puisée à la source et n'ayant subi le contact d'aucun métal.

(1) Le thallium n'a été retrouvé que dans une seule eau des Pyrénées dont je ne puis donner le nom, car l'analyse n'est qu'ébauchée.

Il est aisé de se procurer quelques litres d'Eau-Bonne et de vérifier l'exactitude de mes assertions.

Au reste, la méthode que j'emploie m'a déjà donné d'intéressants résultats pour un grand nombre de sources de la région pyrénéenne, dont voici l'énumération :

Aulus, Ax, Baréges, Saint-Boès, Eaux-Bonnes, Cadéac, Capvern, Cauterets, Eaux-Chaudes, Gamarde, Luchon, Ravi, Saint-Sauveur, Salies-de-Béarn, Trémesaygues.

C'est ainsi que, sans parler de la potasse, de la soude et du phosphore, qui se rencontrent partout, j'ai démontré la présence de la *lithine*, de l'*alumine,* du *fer* et du *manganèse* dans toutes les sources sus-nommées, sans exception.

La *strontiane* existe à Aulus, Saint-Boès, Capvern et Trémesaygues.

Le *cuivre* et l'*arsenic* n'ont manqué nulle part (la recherche n'en a pas été faite dans l'eau de Salies-de-Béarn). Cependant je n'indique ce dernier métalloïde qu'avec doute pour les Eaux-Chaudes.

L'*antimoine* accompagnait l'arsenic dans les eaux d'Aulus, de Baréges, de Capvern et même de Cauterets.

Le *cobalt*, douteux encore dans les sources d'Aulus et des Eaux-Bonnes, existe certainement dans celles de Saint-Boès, Capvern, Gamarde et Luchon.

Le *tellure* appartient probablement aux sources d'Aulus et de Capvern.

Je mets un point de doute sur le tellure à Aulus, bien qu'il fût parfaitement à sa place dans le 6e groupe ; mais il n'y en avait que des traces peu sensibles.

Si les réactions des flammes ne m'ont pas trompé, il y a à Capvern des traces très-notables de tellure.

J'ai trouvé le *plomb* à Aulus, Capvern, Eaux-Chaudes, Gamarde, Luchon et Saint-Sauveur.

Quant au *bismuth*, je ne l'ai cherché et constaté qu'à Luchon.

Le *cœsium* et le *rubidium* manquent à Aulus et à Ravi, mais je les ai trouvés à Ax, Luchon, Trémesaygues, et le dernier isolément à Eaux-Bonnes.

L'*iode*, absent de Ravi, se trouve à Saint-Boès, Luchon et Salies-de-Béarn.

Le *brome* n'est encore constaté que dans cette dernière localité.

Le *fluor* existe à Saint-Boès et à Luchon.

Enfin, le *chrome* s'est présenté à mon observation dans la source d'Aulus.

Une première analyse, faite il y a deux ans sur une grande masse d'eau, m'a donné le chrome avec une netteté parfaite ; il était bien à sa place dans l'analyse avec les oxydes du 3e groupe, avec l'alumine. Les réactions obtenues ont été un précipité vert par la potasse, à l'ébullition, et une perle vert émeraude dans tous les points de la flamme. Actuellement, une nouvelle analyse sur 1 mètre cube d'eau m'a donné une trace à peine sensible de chrome, toujours retrouvé avec les oxydes du 3e groupe. La réaction a été : trace de chromate de plomb, fournissant avec la perle de borax une coloration verte dans tous les points de la flamme. Cette coloration verte a été comparée à une coloration semblable fournie par une trace de chromate de plomb dans une autre perle, ainsi qu'à une coloration fournie par une trace de chromate de potasse dans une autre perle. Ces trois colorations étaient identiques.

Quant à la *matière organique dialysable*, je l'ai obtenue jusqu'ici des sources d'Aulus, des Eaux-Bonnes, de Capvern, de Luchon et de Ravi.

Remarquons, en terminant, que si beaucoup de ces substances minérales, rares ou non signalées dans les eaux médicales naturelles, ne sont indiquées ici que pour un petit nombre des sources dont je me suis occupé, cela n'implique en aucune façon leur absence de la plupart de ces sources ; mais cela signifie simplement que je n'en ai jusqu'ici recherché la présence que dans les eaux de quelques-unes de nos stations hydro-minérales.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

Au début de l'hypercrinie sudorale, l'augmentation du nombre de pulsations, la hauteur plus grande et l'apparence rectiligne de la ligne d'ascension, l'obliquité et le dicrotisme de la ligne de descente sembleraient indiquer une diminution de la tension vasculaire ; cette diminution de tension, dont la connaissance est fondée seulement sur l'examen des traces sphygmographiques, n'est, il est vrai, rien moins qu'hypothétique ; mais, *a priori*, elle paraît assez rationnelle : les vaisseaux capillaires de l'enveloppe cutanée se dilatant (rougeur de la peau, sudation), la capacité du système circulatoire général doit

(1) Voir les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars.

augmenter dans des proportions équivalentes à la dilatation de ces vaisseaux.

Les battements du cœur deviennent un peu irréguliers ; l'influence des mouvements respiratoires sur la circulation se fait sentir plus manifestement qu'à l'état normal, puis tout commence à se calmer vers le déclin de la sudation, et, d'après les tracés recueillis quand les phénomènes sécrétoires ont pris fin, la tension vasculaire *paraîtrait* augmenter légèrement ; le lendemain, le pouls a repris ses caractères habituels.

II. Pouls dans les affections fébriles. — A) *Fréquence du pouls.* — Dans les affections fébriles, telles que le rhumatisme articulaire aigu, la pneumonie, etc., le nombre des pulsations suit des variations analogues à celles observées dans les états non fébriles, mais avec des écarts plus considérables dans les chiffres relevés.

La moyenne générale de la seconde partie du tableau n° 5 donne les résultats suivants :

Début de la sudation.	Élévation de		13 pulsations sur le chiffre du début.			
Maximum	—	—	11	—	—	
Déclin	—	—	8	—	—	
Lendemain.	Diminution de		7 pulsations sur le chiffre du début.			

L'élévation du début est constante ; assez fréquemment le pouls s'élève encore au maximum de la sudation, mais d'une quantité minime (6 à 10 pulsations). Au lendemain de la sudation, la diminution du pouls est à peu près aussi habituelle que l'abaissement de la température. Le tableau n° 5 nous donne : 11 cas de diminution, 5 cas stationnaires et 3 cas d'augmentation.

B) *Caractères du pouls.* — Les caractères du pouls de l'état normal sont exagérés dans les affections fébriles ; en voici un exemple recueilli dans un cas de rhumatisme articulaire : à son début (2e jour de la maladie), aucune affection cardiaque n'était encore perceptible à l'auscultation ou à la percussion.



Tracé n° 8. — Avant le Jaborandi.

Augmentation du nombre des pulsations, élévation de la ligne d'ascension, obliquité considérable de la ligne de descente, sinuosités

des lignes d'ensemble, tels sont les points principaux de ces tracés, dont le type répond à ceux que nous avons étudiés plus haut. Ici l'inflence des mouvements respiratoires sur la circulation est nettement représentée ; le plus souvent même, elle n'est pas aussi marquée que le tracé l'indique.



Tracé n° 9. — Maximum de la sudation.

Quand il existe une *affection cardiaque*, les caractères du pouls sont modifiés encore plus profondément. Les tracés n° 10, 11, 12, 13 et 14 ont été pris sur une femme de 18 ans, le 12e jour d'un rhumatisme articulaire aigu généralisé, avec complication d'endo-péricardite très-intense. L'auscultation révélait un souffle très-rude et très-prolongé à la pointe et au premier bruit du cœur ; le second bruit de la pointe était très-obscur ; à la base, on percevait des frottements péricardiques. La pointe du cœur battait à 2 centimètres environ en dedans des limites de la matité. La sudation et la salivation furent très-abondantes.



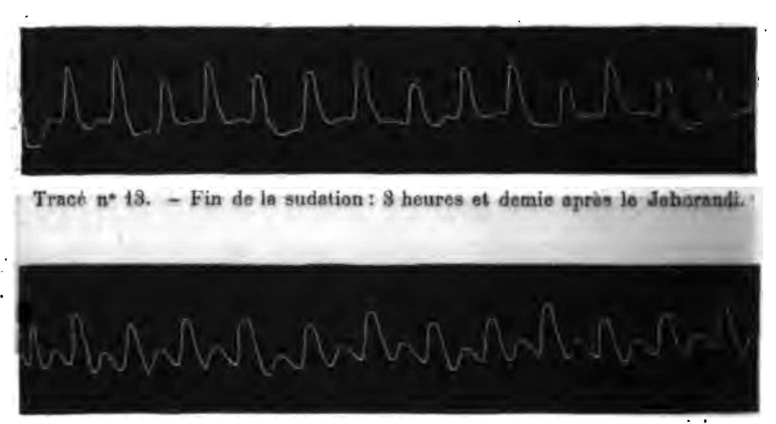
Tracé n° 10. — Avant le Jaborandi.



Tracé n° 11. — Début de la sudation : 45 minutes après l'injection du Jaborandi.



Tracé n° 12. — Sudation très-abondante : 2 heures après le Jaborandi.



Tracé n° 13. — Fin de la sudation : 3 heures et demie après le Jaborandi.

Tracé n° 14. — 24 heures après la sudation.

L'irrégularité du pouls, et par conséquent des contractions du cœur, domine dans ces tracés. Les lignes d'ensemble sont complétement brisées ; il existe une perturbation de tous les éléments de la pulsation, c'est une véritable *asystolie expérimentale* d'une remarquable intensité et d'une durée égale à celle de la sudation, dont elle suit en quelque sorte la marche ; elle apparaît peu après l'ingestion du Jaborandi, augmente au début de la sudation, atteint son maximum avec celle-ci, et, vers la fin de la sueur, tend à revenir à l'état antérieur.

Les tracés n°s 15, 16, 17 et 18, qui peuvent servir à donner une idée des modifications que subit le pouls dans une autre forme d'affection cardiaque, ont été recueillis sur une femme de 22 ans, atteinte de rhumatisme articulaire aigu, au 15e jour, avec endo-péricardite récente et insuffisance aortique ancienne, consécutive à une première attaque de rhumatisme survenue quatre années auparavant. On percevait un souffle rude et prolongé au premier bruit de la pointe du cœur ; un souffle plus doux au second bruit de la base ; les bruits valvulaires étaient sourds, étouffés ; la pointe du cœur battait en dedans des limites de la matité. La sudation et la salivation furent très-abondantes.



Tracé n° 15. — Avant le Jaborandi.



Tracé n° 16. — Début de la sudation : 40 minutes après le Jaborandi.



Tracé n° 17. — Pleine sudation : deux heures et demie après le Jaborandi.



Tracé n° 18. — Une heure après la fin de la sueur.

Ici encore, l'irrégularité des pulsations l'emporte sur tous les autres caractères, au début de la sudation, l'obliquité de la ligne d'ascension, l'absence du rebondissement de la descente tranchent singulièrement avec le tracé primitif. En pleine sueur, la ligne d'ascension devient plus droite, mais plus courte ; le sommet est marqué par un crochet et un plateau ; après la sueur, le crochet disparaît et l'irrégularité diminue.

On peut conclure de ces divers états du pouls que le Jaborandi doit être *contre-indiqué* toutes les fois qu'il existe une affection des valvules, de l'endocarde ou du muscle cardiaque lui-même, surtout quand ces affections arrivent à la période d'asystolie.

VIII. — EFFETS SUR LES VOIES URINAIRES, SUR LA SÉCRÉTION ET LA COMPOSITION DE L'URINE.

I. — Effets sur les voies urinaires. — Dans la grande majorité des cas, le Jaborandi n'exerce pas chez l'homme une action appréciable sur les voies urinaires, et les phénomènes dont nous allons parler ne doivent pas être classés, croyons-nous, au rang des effets habituels de ce médicament ; quand il est donné à la dose normale, il nous a semblé, au contraire, qu'ils intervenaient seulement à titre d'accidents, comme les troubles oculaires et les engorgements des glandes sous-maxillaires.

Voici le résultat de nos observations à ce sujet : dans 9 cas, c'est-à-dire 10 fois sur 100, les malades soumis au Jaborandi ont ressenti un besoin pressant d'uriner, et, dans 4 cas, tout s'est borné là ; mais les 5 autres malades ont éprouvé en outre, au moment de la miction une sensation douloureuse dans le canal de l'urèthre ; 2 d'entre eux eurent une uréthrorrhée passagère avec ténesme vésical : chez l'un d'eux même, il y eut probablement un peu de cystite.

Le *besoin d'uriner* s'est manifesté deux fois au début de la sudation, et deux fois vers le maximum de celle-ci ; quand il ne s'est accompagné d'aucune sensation douloureuse, il a été unique, mais violent, et les malades devaient y satisfaire immédiatement. L'urine rendue était normale. Nous n'avons noté aucun phénomène concomitant ou consécutif.

La *miction douloureuse*, observée cinq fois, suit le plus souvent le besoin d'uriner et se fait sentir au début, en plein maximum ou vers le déclin de la sudation. Quand rien ne vient la compliquer, elle disparaît avec les effets du Jaborandî ; d'autres fois elle persiste jusqu'au lendemain, mais n'a généralement qu'une durée très-courte. L'observation XX relate un de ces cas.

Observation XX. — A... (Émile), 52 ans, peintre en bâtiments, salle Saint-Louis, n° 6. Entré le 9 décembre 1874. — *Bronchite aiguë.*

Le 10 déc. à 9 h. 30. Infusion de 4 grammes de feuilles de Jaborandi. — P. 74.

9 h. 37. Début de salivation. Visage rouge, animé.

9 h. 45. Début de la sudation. Salivation considérable. Un peu de vertige.

9 h. 50. P. 100. — Sudation très-abondante. Face très-congestionnée. Vive envie d'uriner. Aucune sensation désagréable dans l'urèthre. Début du larmoiement. Pas de contraction de la pupille.

9 h. 55. P. 98.

10 h. 10. Nouvelle envie d'uriner. La miction est douloureuse, cuisante. Le malade éprouve une sensation analogue à celle que donne la blennorrhagie à son début.

11 h. Fin de la sudation.

Le 11 décembre. — La miction n'est plus douloureuse. Le malade n'a vu aucune trace d'écoulement uréthral. L'urèthre était parfaitement sain, d'ailleurs, avant la sudation.

Chez un autre de nos malades, soumis trois fois au Jaborandi, la miction fut douloureuse à chaque administration, sans que rien ne pût expliquer cette complication.

Voici le fait :

OBSERVATION XXI. — L..., 38 ans, cérusier, salle Saint-Louis, n° 11. — *Colique de plomb*.

A 9 h. 30. 5 grammes de feuilles de Jaborandi.
9 h. 40. Début de la sudation et de la salivation.
9 h. 50. Augmentation de ces deux sécrétions.
9 h. 55. Vive envie d'uriner. L'urine en passant par le canal de l'urèthre cause une démangeaison désagréable.
10 h. 30. La salive et la sueur sont à leur maximum.
11 h. 20. Fin des hypercrinies. La miction est un peu douloureuse.

Le lendemain, toute sensation pénible dans le canal a disparu. Pas d'écoulement.

Ce malade, soumis deux fois encore au Jaborandi, éprouve à chaque administration le même accident, qui se montre et disparaît de la même façon. Le malade n'avait jamais eu de blennorrhagie.

L'*uréthrorrhée* observée deux fois, a été précédée d'envies, d'uriner et de douleurs cuisantes pendant la miction : l'écoulement apparu après la cessation des phénomènes sécrétoires a été de courte durée (36 et 48 heures) ; dans les deux cas, la douleur pendant la miction a persisté 24 heures environ après la disparition de tout écoulement uréthral.

Le malade qui fit le sujet de notre première observation eut un écoulement très-peu abondant ; il ne prit du Jaborandi qu'une seule fois ; mais le second éprouva à chaque administration des phénomènes uréthraux ; chez lui, l'uréthrorrhée fut accompagnée d'un ténesme vésical violent, et le lendemain l'urine rendue pendant la nuit contenait un dépôt muqueux si abondant que nous pensâmes à une cystite, d'autant plus que le ténesme vésical n'avait pas cessé. Ces particularités sont notées dans l'observation XXII.

OBSERVATION XXII. — L. F..., 36 ans, employé. Entre le 7 novembre 1874, salle Saint-Louis, n° 12, — *Rhumatisme musculaire*.

8 novembre. — 20 gr. d'elixir de Jaborandi à 10 h. 30.

Urine du 7 au 8 = 800^{cc}.

Sudation et salivation peu abondantes, ont duré une heure à peine. Au moment où la sudation atteignait son maximum, le malade fut pris d'une violente envie d'uriner, avec ténesme du col vésical et sensation de brûlure dans le canal de l'urèthre.

9. — Urine 600 gr. Les envies d'uriner sont fréquentes, mais toute douleur a disparu. Aucun écoulement uréthral.

10. — Urine 800 gr. On donne 4 grammes de feuilles de Jaborandi.

Sueur très-abondante. Salive rendue, 600 grammes.

Pendant l'action du médicament, les envies d'uriner ont été fréquentes et douloureuses; quelques gouttes d'urine seulement étaient rendues à chaque miction et leur passage dans le canal causait une cuisson des plus vives.

11. — Urine 500. Il existe un écoulement uréthral bien caractérisé survenu pendant la nuit. La miction est douloureuse.

L'urine contient un dépôt muqueux si abondant que la vessie pourrait bien être, elle aussi, le siége d'un catarrhe; l'écoulement uréthral n'était pas en rapport avec la quantité de ce sédiment.

12. — Urine 1,200. Même état de l'écoulement. Les douleurs ont diminué.

14. — Urine 1,000. Plus d'écoulement, mais la miction est redevenue un peu sensible.

16. — Disparition complète des accidents uréthraux.

25. — On administre encore 5 grammes de Jaborandi; 20 minutes après l'ingestion de l'infusion, au moment du commencement de la salivation, de la sudation, du larmoiement, le malade éprouve un vif besoin d'uriner et une forte sensation de brûlure dans le canal au moment de la miction. — Urine 590.

26. — Pas d'écoulement uréthral. Toute douleur a cessé. — Urine 924.

Les causes de ces accidents survenus du côté des voies urinaires nous sont encore inconnues.

II. — Effets sur la quantité d'urine sécrétée. — Les effets du Jaborandi sur la quantité d'urine sécrétée diffèrent suivant qu'on donne le médicament à doses massives ou fractionnées. Nous allons envisager successivement ces deux conditions.

A) Doses massives.—Nous n'avons qu'un très-petit nombre (2 cas) d'observations prises sur des sujets bien portants; aussi les résultats que nous avons obtenus ne se rapportent-ils guère qu'à l'état pathologique.

La quantité d'urine a été mesurée dans 18 observations d'affections non fébriles, et dans 15 cas d'affections fébriles, avant, pendant et après l'action du médicament, c'est-à-dire dans les 24 heures qui ont précédé son administration, dans les 24 heures qui ont suivi celle-ci, et enfin dans les 24 heures suivantes.

1° *Affections non-fébriles* (état normal, maladie de Bright, alcoolisme, rhumatisme musculaire, intoxication saturnine). — Sur les 18 observations, la quantité d'urine sécrétée a diminué 17 fois le jour de l'action du Jaborandi; une seule fois, il y a eu, au contraire, augmentation de 334 centimètres cubes.

Les diminutions les plus minimes ont été de 20^{cc} et 98^{cc}; les plus considérables ont été de 488^{cc} à 500^{cc}, 527^{cc} et 600^{cc}. La moyenne générale donne le chiffre ci-dessous :

Quantité d'urine sécrétée avant l'action du Jaborandi....	1086^{cc}
Quantité d'urine sécrétée le jour de l'action du Jaborandi	779^{cc}
Différence (diminution)....	297^{cc}

Ce premier point est donc acquis; le Jaborandi fait diminuer la sécrétion urinaire le jour de son administration.

Le lendemain du jour où le médicament a été donné, la quantité de l'urine émise augmente généralement, non-seulement sur le chiffre de la veille, mais souvent aussi sur le chiffre du début : dans 10 cas, il y a eu augmentation sur le chiffre du début ; dans 8 cas, diminution sur ce même chiffre. Les augmentations les plus faibles ont été de 30 et 40^{cc} ; les plus considérables se sont élevées à 390^{cc}, 400^{cc} et 456^{cc}. Les diminutions ont varié de 40^{cc} et 70^{cc} à 275^{cc} et 450^{cc}. Voici la moyenne générale :

Quantité d'urine émise le lendemain de l'action du Jaborandi	1050^{cc}
— — avant —	1075^{cc}
Différence (augmentation)	74^{cc}

L'augmentation sur le chiffre de la veille est à peu près constante ; nous n'avons noté qu'une seule exception.

Quantité d'urine après l'action du Jaborandi	1150^{cc}
— — le jour — —	778^{cc}
Différence (augmentation)	371^{cc}

On peut donc établir ce second point : après l'action du Jaborandi, la quantité d'urine revient de suite au chiffre du début, qu'elle dépasse même légèrement.

Nous allons rechercher maintenant comment ces résultats peuvent être modifiés par la plus ou moins grande intensité de la sudation. Dans 6 observations, la quantité de sueur sécrétée a été extrêmement abondante ; dans les 12 autres cas, au contraire, la sudation a été relativement assez faible.

Sudation forte. — La diminution pendant l'action du médicament a été constante et considérable.

Avant l'action du Jaborandi, urine	1192^{cc}
Le jour de l'action du Jaborandi, urine	780^{cc}
Différence (diminution)	412^{cc}

L'augmentation du lendemain s'est montrée 5 fois sur les 6 cas.

Après l'action du Jaborandi, urine	1368^{cc}
Avant	1192^{cc}
Différence (augmentation)	176^{cc}

Par conséquent, l'augmentation sur la quantité émise le jour de l'administration du Pilocarpus égale $412 + 176 = 588$ cent. cub.

Sudation faible. — La diminution de la quantité d'urine pendant l'action du Pilocarpus a été constante, mais assez faible :

Avant l'action du Jaborandi, urine....................	1023cc
Le jour de...................................	778cc
Différence (diminution).....	245cc

L'augmentation du lendemain ne s'est montrée que 5 fois dans les 12 observations ; 7 fois il y a eu diminution notable, de telle sorte que la moyenne du lendemain est un peu au-dessous de la moyenne du début :

Avant l'action du Jaborandi, urine....................	1023cc
Après — — —	1000cc
Différence (diminution).....	23cc

En résumé : 1° la quantité d'urine diminue de 300cc le jour de l'action du Jaborandi ; cette diminution est plus considérable quand la sudation a été très-abondante : elle atteint à peu près 400cc ; mais si la sudation a été faible, la diminution est moins importante, elle descend à 250cc.

2° Après l'action du Jaborandi, la quantité d'urine augmente un peu et le chiffre du début de l'observation est dépassé de 74cc. Si la sudation a été forte, l'augmentation s'élève à 176cc ; elle est nulle si la sudation a été faible, même il y aurait plutôt alors tendance à la diminution.

Si l'on compare la proportion dont l'urine diminue avec les quantités de liquide émises par la peau et les glandes salivaires, on voit que ces organes sécréteurs éliminent plus d'eau que l'urine n'en perd. En effet, prenons le cas d'une action énergique du Jaborandi : la salive rendue égale en moyenne 500cc, et en estimant la sueur à 200cc on est plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité ; or l'urine ne diminue que de 412cc : la différence en faveur des autres sécrétions est donc, au minimum, de 288cc. Il en résulte que le Jaborandi, tout en déchargeant, momentanément il est vrai, le rein d'une partie de son travail, fait éliminer plus d'eau par ses émonctoires que le rein lui-même n'en aurait sécrété dans le même espace de temps ; cette donnée peut conduire à des applications thérapeutiques d'une haute importance. Le Pilocarpus pourra suppléer aux diurétiques quand ceux-ci seront contre-indiqués par une lésion rénale ; peut-être sera-t-il opposé avec succès à la congestion du rein et aux conséquences de celle-ci, telles que par exemple certaines albuminuries que l'on observe dans le rhumatisme articulaire aigu, la fièvre typhoïde, la pneumonie, etc., etc.

L'augmentation de la quantité d'urine observée après les sudations énergiques est probablement en rapport avec la sécheresse de

la peau et la diminution de salive qui suit l'action du Jaborandi et persiste pendant 24 heures environ.

2. *Affections fébriles* (rhumatisme articulaire aigu, pneumonie). — Sur nos 15 observations, la quantité d'urine a diminué 10 fois le jour de l'administration du Jaborandi ; elle a augmenté 4 fois ; elle est restée stationnaire 1 fois. Les diminutions ont varié de 28^{cc} et 80^{cc} à 440^{cc} et 490^{cc} ; les augmentations ont été de 200^{cc}, 250^{cc}, 300^{cc} et 430^{cc}.

Voici les moyennes générales :

Avant l'action du Jaborandi, urine....................	765^{cc}
Le jour de — —	693^{cc}
Différence (diminution).....	72^{cc}

Le lendemain, la quantité d'urine a augmenté 9 fois sur le chiffre du début, elle a diminué 6 fois, elle est restée stationnaire 1 fois ; sur le chiffre du jour de la sudation, elle a augmenté 10 fois, diminué 4 fois, elle est restée stationnaire 1 fois. Les augmentations ont varié de 30^{cc} et 50^{cc} à 600^{cc} et 700^{cc} ; les diminutions de 40^{cc} et 50^{cc} à 347^{cc} et 630^{cc}. Les moyennes sont :

Après l'action du Jaborandi, urine	782^{cc}
Avant — —	765^{cc}
Différence (augmentation).....	17^{cc}

Donc, quoique la diminution de l'urine pendant la sudation soit, dans quelques observations, plus considérable encore que dans des affections non fébriles, la compensation est à peu près établie par le chiffre des augmentations, de sorte que la moyenne ne peut fournir aucune indication dans un cas particulier. Il en est de même de la très-minime augmentation notée au lendemain de la sudation.

En résumé, l'état fébrile imprime aux effets du Jaborandi sur la sécrétion urinaire des oscillations qui rendent difficile l'énonciation d'une règle relativement fixe et analogue à celle que nous avons formulée pour les affections non fébriles. On peut dire seulement que les tendances à l'augmentation et à la diminution sont dans le sens qui a été établi plus haut pour les états pathologiques ne s'accompagnant pas de fièvre.

B) Doses fractionnées. — Donné à doses fractionnées, le Jaborandi nous a paru produire des effets diurétiques assez évidents ; c'est du moins ce qui est arrivé dans les quatre cas où nous avons employé ce mode d'administration : 1 cas de fièvre typhoïde, 1 cas de pneumonie aiguë, 2 cas de maladie de Bright. Nous donnons, comme exemple, deux de ces observations :

OBSERVATION XXIII. — J..., 42 ans, journalier. Entre le 31 octobre 1874, salle Saint-Louis, n° 29 *ter*. — *Pneumonie droite au troisième jour*.

Du 1er au 3 novembre, la quantité d'urine avait baissé notablement : de 1,200, chiffre du jour de l'entrée, elle était réduite à 800 grammes par jour.

On donne 20cc d'élixir de Jaborandi dans un julep de 125 grammes par cuillerées à bouche de demi-heure en demi-heure. Après la troisième cuillerée, le malade commence à saliver un peu; vers 4 heures du soir cette salivation avait cessé; 70 gr. de salive ont été rendus. Pas de sueurs ni de moiteur.

4. — Quantité d'urine 1,200 gr. L'urine rendue les jours précédents contenait beaucoup d'albumine; elle donnait par la chaleur un précipité abondant; aujourd'hui, pour déceler l'albumine, il faut employer l'acide nitrique (procédé très-sensible en usage dans le service de M. Gubler).

La quantité d'urine se maintint à ce taux, avec de très-légères variations, jusqu'à la sortie du malade

OBSERVATION XXIV. — Brasseur, Adolphe, 37 ans, charbonnier. Entre le 30 octobre 1874, salle Saint-Louis, n° 20. — *Fièvre typhoïde*.

Cet homme est malade depuis 10 jours environ. Il est encore dans la première période de la fièvre typhoïde. État de profonde stupeur; répond à peine aux questions. Pas de diarrhée ; 2 ou 3 selles molles par jour. Pas de taches; rate un peu grosse. Congestion pulmonaire. T. 39.2. P. 98.

L'urine offre absolument les caractères d'une urine brightique : mousseuse, louche, épaisse, elle contient beaucoup d'albumine et de matières extractives incomplétement comburées. Elle est très-peu abondante; 100 gr. par 24 heures.

1er novembre. — Les réponses sont lentes; les perceptions sont obtuses. Depuis 12 heures, le malade n'a pas rendu une goutte d'urine.

2 novembre. — L'état semi-comateux observé hier persistant toujours, on craint l'apparition d'accidents urémiques, surtout en présence de ce fait que le malade n'a pas uriné depuis 24 heures.

Hier matin, après la visite, il a rendu 80 grammes d'urine très-albumineuse. On administre 1 gramme d'extrait aqueux de Jaborandi incorporé dans un julep gommeux de 125 grammes ; cette potion est donnée à doses fractionnées, une cuillerée à bouche toutes les heures.

La première cuillerée est prise à 9 heures du matin. Vers midi, moiteur des plus légères; à 3 heures, la moiteur a un peu augmenté; elle ne cesse qu'à 7 heures du soir ; en même temps, le malade ressent un bien-être tout particulier. Aucune trace de salivation.

3 novembre. — Depuis hier matin 10 heures jusqu'à la même heure de ce jour, le malade a rendu 600 grammes d'urine. Il se trouve beaucoup mieux. Les réponses sont moins lentes et plus faciles. T. 39.6.

4. — Apparition des taches lenticulaires. Un peu de diarrhée, rate très-grosse, etc. — Urine 750.

20.—Sort guéri, rendant en moyenne 1,300 à 1,500 grammes d'urine par jour.

L'augmentation de la quantité d'urine pendant l'action du Jaborandi à doses fractionnées a été, dans les 4 observations, de 300cc à 400cc, 520cc, et 620cc. — Cette propriété curieuse du médicament, étayée jusqu'à présent sur un nombre restreint d'observations, n'est

encore que probable ; nous ne l'avons signalée que pour attirer de ce côté l'attention des observateurs.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

par M. A. BORDIER.

(Suite.)

Dans un mélange gazeux, chaque gaz contribue, pour sa part, à la pression totale. Ainsi dans l'air, à la pression de 0,76, la tension de l'oxygène est de 0,16 et celle de l'azote 0,60, en raison de la proportion (79 : 21), qui est celle de chacun d'eux dans un volume de gaz.

Cette loi avait porté P. Bert à penser qu'en doublant la quantité d'oxygène dans un volume d'air, d'ailleurs à une faible tension totale, on augmenterait la tension personnelle de l'oxygène, d'une façon suffisamment réparatrice. Si par exemple on suppose que la tension atmosphérique soit abaissée à 0,38, mais qu'en même temps la proportion de l'oxygène soit doublée, et qu'au lieu de 21 volumes d'oxygène pour 79 d'azote, on ait 42 volumes d'oxygène, on aura alors 58 volumes d'azote ; la pression totale de ce mélange sera de 0,38, c'est-à-dire très-faible, mais celle de l'azote sera de 0,22 et celle de l'oxygène de 0,16, c'est-à-dire égale à ce qu'elle est, lorsque, à la pression normale de 0,76, le volume de l'oxygène est moitié moindre. Crocé-Spinelli et Sivel avaient eux-mêmes dans une précédente ascension apprécié à 7400 mètres les bienfaits de la respiration de l'oxygène. Si dans leur dernier et néfaste voyage ils ont péri malgré l'oxygène, c'est qu'il était arrivé un moment où ils n'avaient plus la force d'aller saisir l'aspirateur. Si l'oxygène se pouvait déverser spontanément dans la nacelle, de semblables malheurs seraient sans doute évités à l'avenir.

La gêne de la respiration ressentie aux grandes hauteurs n'est donc pas due à la diminution absolue de la quantité d'oxygène : elle est due surtout à l'abaissement de tension subi par ce gaz. P. Bert, dans de vastes cloches, a vu les animaux périr asphyxiés, quoique baignés dans une atmosphère qui présentait, d'une manière absolue, encore assez d'oxygène pour les besoins de leur respiration ; mais cet oxygène était réduit aux $\frac{4}{100}$ de sa tension normale. Il en est de même à l'air libre, c'est-à-dire au milieu d'une quantité pour ainsi dire infinie d'oxygène, lorsque ce gaz est réduit aux $\frac{4}{100}$ de sa densité normale. Là est la limite au delà de laquelle l'asphyxie est inévitable.

On a néanmoins supposé, considérant la diminution de la quantité absolue d'oxygène dans un volume donné d'air raréfié, plus que l'abaissement de la tension de ce gaz, qu'il était possible de compenser cette raréfaction en augmentant le nombre et la profondeur des respirations, c'est-à-dire en faisant passer dans le poumon un plus grand volume d'air atmosphérique.

Schnepp, Martins, et beaucoup d'autres pensent que cette compensation par accélération de la respiration est instinctive; ils admettent que les habitants des grandes altitudes doivent leur acclimatement à cette accélération du rhythme respiratoire; sans avoir recours à d'autres preuves, il est permis d'invoquer contre cette hypothèse la récente expérience de P. Bert, pratiquée *in vitro* et qui montre que le sang, quelque battu soit-il dans un milieu oxygéné mais fortement décomprimé, est incapable de se charger de la quantité normale d'oxygène; ce que Jourdanet désigne par l'*anoxhémie* des altitudes est donc justement nommé ; c'est un phénomène d'ordre chimique (affinité insuffisante, à cause de la faible tension, de l'oxygène pour les globules) et non d'ordre physique. Dans le fait, cette diminution de la tension, même sur une quantité encore abondante d'oxygène, équivaut à une disparition presque absolue de ce gaz, et l'asphyxie dans les hautes régions au milieu d'un air encore assez oxygéné cependant pour entretenir la respiration, si la tension était suffisante, ne diffère en rien de l'asphyxie qui se produit dans les mines où des pyrites ont en réalité absorbé presque complétement l'oxygène de l'air, et cela à la pression normale. Félix Leblanc, dans une mine du Finistère; à Huelgoat, a été presque asphyxié : les pyrites avaient absorbé une partie de l'oxygène et l'effet produit par cet air à la pression normale était le même que s'il eût été réduit à une pression de $0^m,34$.

Un grand nombre d'auteurs ont cependant soutenu, que si cette compensation par la plus grande fréquence de la respiration n'était pas réelle, il faisait au moins un effort dans ce sens.

Coindet regardait la fréquence et l'amplitude de la respiration sur le plateau d'Anahuac comme un fait acquis à son observation : d'après ses recherches comparatives, tandis que le nombre des respirations en Europe est en moyenne de 16 par minute, il était de 19,36 chez les Français arrivés depuis quelque temps au Mexique, et de 20,297 chez les indigènes. G. Tissandier a observé sur lui-même que le nombre de ses respirations, qui, à terre, variait pendant les jours qui ont précédé son ascension de 19 à 23 par minute, était de 26 à 5300 mètres.

D'après d'Orbigny même, cette fréquence plus grande de la respiration amènerait à la longue une ampliation de la cage thoracique et des poumons eux-mêmes, dont les cellules seraient plus grandes; Forbes, de son côté, prétend que chez les Aymarras qui vivent à une hauteur de 15000 pieds au-dessus du niveau de la mer, la circonférence de la cage thoracique est plus grande. Il est vrai que Coindet, qui cependant admettait la compen-

sation de l'altitude par l'augmentation de la fréquence respiratoire, a trouvé la circonférence du thorax plus grande chez les Français que chez les Mexicains ; chez les premiers elle était de 0,9245 dix millimètres, chez le Mexicain de 0,8904.

Il ne serait pas, du reste, inadmissible que cette ampliation fût réelle, et rien n'autorise à mettre en doute le résultat des recherches d'un certain nombre d'observateurs, bien qu'après tout ce phénomène puisse être dû à la race. — Mais cette augmentation de la respiration, à supposer qu'elle soit démontrée, est-elle vraiment compensatrice ? Les recherches de Lehman et de Jourdanet tendent à faire croire qu'il n'en est rien. Lehman a montré que si l'air expiré, sur un rhythme de 12 respirations par minute, contient 4,1 0/0 d'acide carbonique, celui qui est expiré sur le rhythme de 24 respirations à la minute n'en contient plus à chacune que 3,3 0/0. Jourdanet a, de son côté, vérifié la diminution manifeste de la proportion d'acide carbonique, selon que la durée de chaque inspiration était diminuée. Enfin, l'expérience de P. Bert, que nous avons citée tout d'abord, nous montre que quand même une gymnastique respiratoire bien comprise brasserait le sang au contact de la plus grande quantité possible d'air, les globules ne se chargent pas pour cela d'oxygène ; l'affinité du gaz pour ces organes décroît et cesse avec la tension.

C'est cette gêne de l'hématose, désignée sous le nom d'anoxhémie des altitudes, que Jourdanet regarde comme la cause d'une anémie spéciale, et selon lui générale chez toutes les populations des pays élevés, et en particulier de l'Anahuac, qu'il a particulièrement observé.

C'est elle qui cause le mal de montagne, trouble circulatoire qui n'atteint pas, du reste, tous les sujets au même niveau d'altitude ; il en est de plus résistants que les autres, et Bertillon compare ce fait à ce qui se passe pour les oiseaux plongeurs, qui plongent d'autant moins longtemps qu'on vient de leur faire une saignée plus considérable, de leur enlever plus de globules.

La résistance à l'anoxhémie des altitudes serait donc proportionnelle à la richesse du sang en globules capables de se combiner en plus grand nombre avec l'oxygène, qui se combine lui-même avec chacun d'eux, d'une façon moins intime à mesure que l'altitude augmente. Si cela est vrai, c'est une confirmation de la théorie en vertu de laquelle Jourdanet considère la désoxygénation barométrique comme l'équivalent d'une saignée.

Mais si, avec l'habitude, on échappe à ce qu'on nomme le mal de montagne, il serait impossible, d'après Jourdanet, d'échapper à l'anémie spéciale des altitudes. Les chevaux des États-Unis, recherchés, dit-il, à Mexico pour leur belle taille, s'y affaiblissent rapidement ; une agence qui tenta d'instituer des courses sur l'Anahuac a dû y renoncer : les chevaux ne pouvaient soutenir les grandes allures pendant plus de 300 mètres. Les bestiaux, enfin, qu'on fait venir des terres basses, languissent sur l'Anahuac ; leur sang est noir lorsqu'on les abat, particularité que Jourdanet

avait déjà constatée chez l'homme pendant les opérations chirurgicales.

Beaucoup d'animaux s'acclimatent cependant, après quelques modifications : les chiens perdent la finesse de l'odorat, ce qui pourrait faire penser que l'impression des molécules odorantes sur les nerfs olfactifs, dans un milieu gazeux, est en rapport proportionnel avec la densité de ce milieu ; mais les chats, ce qui avait été déjà constaté par Boussingault dans les Andes, sont rebelles à l'acclimatement sur l'Anahuac. P. Bert a constaté dans ses cloches le peu de résistance de cet animal à la décompression atmosphérique.

Exhalation d'acide carbonique. — Si la diminution de tension commençant dès qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer, et pouvant devenir très-marquée sur les grandes hauteurs, est un fait désormais acquis et suffisamment expliqué, il est une autre conséquence du séjour sur les hauteurs qui mérite d'être prise en considération, c'est que l'acide carbonique s'élimine de l'organisme d'autant plus facilement que la tension de l'acide carbonique normal de l'air est elle-même plus faible, d'une façon générale, que la pression atmosphérique est moindre. C'est là un fait qui a été constaté par Jourdanet un grand nombre de fois. On a même pu dire : la diminution de pression atmosphérique est un évacuant d'oxygène (Gubler).

D'après Jourdanet, c'est même cette évacuation plus facile de l'acide carbonique qui se manifeste le plus nettement sur les sujets qui viennent d'arriver sur les grandes hauteurs et qui n'ont pas encore ressenti les effets de la désoxygénation barométrique.

Il s'ensuit que la grande altitude, dans les premiers temps du séjour, et l'altitude moyenne, pendant tout le temps qu'on y reste, offrent des conditions favorables sous le rapport de l'élimination des produits de la combustion. Jourdanet regarde donc l'altitude moyenne comme favorable à l'organisme ; il croit même que l'atmosphère la plus lourde (0,76), n'est pas la plus favorable à la respiration parfaite. Pour lui, la pression qui convient le mieux est comprise entre 0,75 ou 0,70. De 0,65 à 0,60, il regarde la désoxygénation comme susceptible de commencer. Jusqu'à 1000 mètres l'altitude serait corroborante.

C'est, selon plusieurs auteurs, aux conditions respiratoires des altitudes moyennes qu'il faut attribuer l'alacrité, l'excitabilité des montagnards comparés aux habitants de la plaine.

Mais au-dessus d'une altitude moyenne, à partir de 1200 ou 2000 mètres, Jourdanet regarde l'anémie comme inévitable ; sur les hauts niveaux, le sang ne contenant pas plus de 8 à 11 0/0 d'oxygène suivant qu'on l'examine dans les veines ou dans les artères, au lieu de 10 à 13, n'excite plus suffisamment les organes.

Rareté de la phthisie sur les altitudes. — Or, ici se présente un fait assez particulier et digne de fixer notre attention, puisque nous avons pris la phthisie comme principal objectif : cette maladie semble décroître

à mesure qu'augmentent les conditions de désoxygénation barométrique.

Guilbert a signalé l'absence de la phthisie pulmonaire sur les Cordillères, et cela sans distinction d'origine indienne ou européenne. Il croit à la curabilité, sur ces hauteurs, des phthisies contractées dans d'autres pays, curabilité le plus souvent définitive, et au moins momentanée.

Jourdanet regarde également la phthisie comme rare au Mexique au delà de 2000 mètres; elle est, dit-il, presque nulle dans la classe aisée de la population; Coindet a émis la même opinion: il regarde cette maladie comme rare à 2200 mètres; peut-être a-t-il observé dans la classe pauvre à laquelle Jourdanet fait allusion, toujours est-il que, tout en s'accordant avec ce dernier auteur sur la rareté de la phthisie, il donne cependant comme chiffre de la mortalité par cette maladie, pendant les années 1858, 1859 et 1860, le nombre 2586 sur une population de 200000 individus. Imenès donne la mortalité par phthisie comme représentée au Mexique par la proportion de 50 à 60 p. 1000, tandis que cette proportion serait en France de 114 p. 1000.

Un tableau publié par Jourdanet, d'après Toner, montre combien la phthisie est plus fréquente aux États-Unis dans les États dont l'altitude est élevée que dans les autres.

Voici ce tableau:

LOCALITÉS.	ÉLÉVATION MOYENNE.	MORTALITÉ PAR PHTHISIE SUR 100 DÉCÈS.
Arizona	1980	2,52
Colorado	2146	7,59
Idaho	1925	10,00
Montana	1486	9,18
Nevada	1783	8,00
New-Mexico	1750	3,00
Utah	1800	6,25
Wioming	2370	5,40

Tandis que dans les États qui ne sont pas dans des conditions d'altitude, la mortalité a été:

Dans le Connecticut	20 %
Columbia	21
Maine	26
Massachusets	22
New-Jersey	22
New-York	27

Enfin, tout le monde cite comme remarquables, sous le rapport de leur immunité pour la phthisie: Quito (2918m); Santa-Fé (2641m); La Paz

(3780m) ; Chuquisaca (3000m) ; Potosi (4100m) ; Cerro-Pasco 4400m) ; certaines localités de la Sierra (1500m à 3000m).

Notre ami et collaborateur d'Ornellas a, dans ce journal même, tracé avec compétence le résultat des observations que lui ont permis de faire un long séjour à Lima et ses voyages dans la Cordillère du Pérou.

En Algérie, sur les hauts plateaux habités par les Hamyans, la phthisie serait rare (Pauly). Il est vrai que ces peuples sont nomades et que leur vie au grand air contribue sans doute pour une part à cette immunité contre la maladie.

Fuchs, cité par Johnson dans son *physical Atlas*, assure que, dans le nord de l'Europe, la phthisie, fréquente sur le bord de la mer, décroît à mesure qu'on s'élève à une certaine hauteur. Muhry signale également la diminution de cette maladie à mesure que l'altitude augmente. Au-dessus de 1000 à 1200 mètres, dit Lombard, on voit quelques cas isolés de phthisie ; à 1200 ou 1500, on n'en voit plus. Ces affirmations générales ont été confirmées pour un grand nombre de localités élevées en particulier :

Le Dr Brügger, qui exerce dans l'Engadine, regarde la phthisie comme fort rare dans ce pays (2000m) et comme nulle au grand Saint-Bernard (2473m).

D'après Schnepp, le massif montagneux où se trouvent situées les Eaux-Bonnes donnerait des résultats statistiques en rapport avec les faits précédents : c'est ainsi qu'au village de Bagès, à 600 mètres, la phthisie figurerait dans la mortalité pour 1,32 pour 1000 habitants, tandis que tout près de là, aux Eaux-Bonnes, à 780 mètres, cette maladie ne figurerait que pour 0,64 pour 1000 habitants. La différence d'altitude ne nous semble pas assez grande entre les deux points pour qu'on puisse tirer de ces chiffres une conclusion bien nette ; d'autant plus que non loin encore, mais moins haut, à Laruns (521m), la phthisie figure pour 0,63 pour 1000 habitants. Le Dr Bataille, de Laruns, affirme cependant que la phthisie devient d'autant plus rare qu'on s'avance davantage dans la montagne.

Si l'altitude semble exclure, dans certaines conditions, la fréquence de la phthisie pulmonaire, il ne faudrait cependant pas croire que la montagne opposée d'une façon générale à la plaine soit une condition d'immunité.

Lombard et Jourdanet ont montré que, si sur le haut des montagnes cette maladie est rare et même nulle, il est au-dessus de la plaine, à une certaine hauteur dans la montagne, un degré d'altitude moyenne où la phthisie est plus fréquente que dans la plaine. Ainsi, dans les Alpes, d'après Lombard, elle est beaucoup plus fréquente entre 500 et 1000 mètres qu'entre 0 et 500 mètres. Entre 1000 et 1200 mètres elle diminue ; entre 1200 et 1500 elle devient nulle.

Quelles sont les causes de ce maximum sur le flanc des montagnes ? Il semble qu'on puisse invoquer ici le genre de vie des populations qui sont, à cette hauteur, généralement plus pauvres que dans les plaines et vivent cependant encore dans un état d'agglomération malsaine

qui ne disparaît que plus haut ; enfin, l'absence de lumière est fréquente dans ces vallées souvent étroites, qui ne jouissent pas des bienfaits de l'aération autant que les larges plaines et qui sont dominées par des hauteurs abruptes. Pauly nous semble avoir insisté avec raison sur l'inconvénient pour un pays d'être dominé par des hauteurs ; ce qu'il regarde comme essentiel, au point de vue de l'hygiène, c'est moins la hauteur absolue que ce qu'il appelle la *hauteur relative suffisante.*

Il est bien évident que cette hauteur relative suffisante, qui peut se rencontrer dans beaucoup de points du globe, se trouve *a fortiori* sur les très-hautes altitudes, dont l'immunité pour la phthisie semble prouvée.

Jourdanet a voulu préciser le niveau où commence l'immunité pour la phthisie, et il est arrivé à énoncer cette loi qui résulterait de l'ensemble de ses observations : que cette immunité commence à moitié de la hauteur verticale, qui sépare le niveau de la mer des neiges éternelles. Il donne comme preuve que sous l'équateur, où le niveau des neiges éternelles est à 4800 mètres, l'immunité commence à 2400. Au Mexique, où les neiges éternelles se trouvent à 4500 mètres, l'immunité commencerait à 2250; en Suisse, où on trouve les neiges à 2700, la préservation commencerait à 1,350 ; en Suède, le niveau des neiges serait de 1400 mètres et celui de l'immunité pour la phthisie à 500 mètres ; enfin, sous les latitudes polaires, où les neiges sont éternelles, à $0^{m},00$, la phthisie serait nulle.

C'est là une loi formulée d'une façon beaucoup trop mathématique pour être vraie d'une manière absolue ; elle nous montre cependant l'importance de la température dans la production de cette immunité. La même température se trouve, en effet, à un niveau de plus en plus élevé, à mesure qu'on se rapproche de l'équateur. Nous aurons occasion de revenir sur ce point lorsque nous nous occuperons spécialement de la chaleur.

On a donné un grand nombre d'explications de cette immunité des grandes hauteurs pour la phthisie : Hirsch l'attribue à la fixité de la température qui, nous le verrons tout à l'heure, est en effet moins variable sur la montagne que dans la plaine; Brehmer l'attribue à l'influence excitante du grand air, explication un peu vague; pensant en outre que la consomption est due en grande partie à la faiblesse du cœur, il croit que les hauteurs agissent comme préservatif contre elle, en accélérant le pouls et en augmentant la force et le volume de cet organe. Lombard donne une explication bien mécanique : pour lui, l'emphysème développé par le séjour sur les montagnes amènerait, grâce au développement des cellules pulmonaires, une oblitération des vaisseaux, qui serait peu favorable à la tuberculose ; il pense également que l'air des montagnes imprime à la digestion une activité plus grande, d'où résulte une hématose plus complète. Pour Hirtz, qui a fait dans ce journal même (Voy. *Journal de thérapeutique*, 1874, p. 401) une remarquable étude sur les climats, le séjour sur les hautes montagnes facilite l'évaporation, l'exosmose gazeuse et liquide ; il débar-

rasse le sang de ses produits d'élimination, empêche ainsi la formation des dépôts caséeux, la dégénérescence des cellules et la conversion des inflammations en néoplasies misérables et régressives. Jourdanet attribue tous ces bienfaits à la *diète respiratoire*, sans expliquer très-clairement, à notre avis, son mode d'action. Pour lui, l'immunité apparaît sitôt que la pression commence à être physiologiquement insuffisante. Il ne donne pas à cet égard de détails très-convaincants; cette explication laisserait, en outre, supposer qu'il accorde à la tuberculose une origine franchement inflammatoire. Pour être logique avec la définition qu'il donne de l'action physiologique des hauteurs, faudrait-il donc croire que le traitement préventif de la phthisie par la saignée barométrique justifie le traitement tel que le rêvait Broussais ?

Quoi qu'il en soit de toutes ces explications, le fait de l'immunité des hauteurs pour la phthisie semble incontestable. A toutes les raisons qu'on a données pour expliquer un phénomène sans doute très-complexe, il convient, je crois, d'ajouter le genre de vie des montagnards, la raréfaction non-seulement de l'air des montagnes, mais aussi de la population montagnarde, et peut-être enfin une sélection exercée dès les premières années de la vie par la rigueur du climat.

Pression barométrique au niveau de la mer. — Le degré marqué par l'échelle barométrique au niveau de la mer ($0^m,76$) étant en quelque sorte l'étalon de toutes les mesures barométriques, les différents climats ne peuvent guère donner lieu, au point de vue de la pression, qu'aux considérations sur sa diminution qui viennent de nous occuper ou à des développements sur l'intégrité de son maximum ($0^m,76$). C'est donc l'étude de la pression atmosphérique au niveau de la mer et des conditions météorologiques diverses qui l'accompagnent, qui nous reste à faire.

Nous nous bornerons à signaler dès maintenant, pour n'y plus revenir, certains points du globe qui se trouvent situés plus bas que le niveau de la mer, les seuls où la pression atmosphérique soit réellement augmentée; nous n'avons, du reste, rien de particulier à en dire dans cette revue. Leur étude climatologique est encore à faire et la fréquentation de ces points par les malades n'a pas encore été tentée ni conseillée. Quelques parties de la Hollande et des steppes de la Russie sont dans ce cas ; enfin, le professeur Gubler a signalé comme pouvant devenir quelque jour une station, la dépression de 430 mètres au-dessous du niveau de l'Océan, au fond de laquelle se trouve le lac Asphaltique. Les conditions où se trouvent ces régions, en ce qui concerne la pression barométrique, ne sont, en somme, que l'exagération plus ou moins grande et proportionnelle à leur dépression, de celles où sont placés les rivages de la mer.

Ce que nous avons dit au sujet des altitudes nous évitera d'entrer maintenant dans de longs développements au sujet de la *tension de l'oxygène*. C'est l'inverse de ce qui s'observe sur les hauteurs qui se voit au niveau de la mer. Notre intérêt, en parlant des régions au niveau de la mer, se

portera d'ailleurs exclusivement sur celles qui sont en outre au *bord* de la mer. L'oxygénation est ici plus forte : à l'anémie, à l'anoxhémie des altitudes on pourrait donc opposer un état contraire. Malassez a du reste constaté l'augmentation du nombre des globules rouges comme un fait constant après un court séjour sur les rivages de la mer. Mais il est bien certain que le séjour sur les côtes est surtout favorable par sa pression barométrique chez les gens qui viennent de la montagne. Ici, comme dans toute question de climatothérapie, c'est l'écart entre le climat qu'on quitte et celui que l'on va chercher qui est le point important.

Pour la plupart des malades, la pression de l'air au bord de la mer n'est donc que secondaire ; d'autres modifications de l'atmosphère jouent ici un rôle beaucoup plus important.

L'*humidité* de l'air atteint sur le bord de la mer son point le plus élevé. Or, Tyndall a démontré que l'air sec se comporte comme le vide vis-à-vis des rayons solaires ; il a fait voir que le pouvoir diathermane de l'air augmentait avec sa sécheresse ; l'humidité des bords de la mer y tempère donc les rayons solaires et y ralentit le rayonnement terrestre.

Le *chlorure de sodium* dont est chargée cette humidité constitue un élément très-important du climat marin. Le goût salé de la vapeur d'eau, qui se dépose sur les lèvres et sur les mains au bord de la mer, prouve assez l'existence d'une véritable pulvérisation d'eau chargée de chlorure de sodium, qui doit exercer sur les globules son action stimulante et reconstituante.

Il ne faudrait pas cependant trop étendre le rayon où peut se faire sentir le bienfait de l'atmosphère saline des bords de la mer. Les observations de Gillebert d'Hercourt ont montré que la zone atmosphérique constamment imprégnée de vapeurs salines s'étend en ligne horizontale à 400 ou 500 mètres de la rive même, pas davantage, et en hauteur à 70 mètres. On voit qu'en dehors des difficultés géographiques qu'on pourrait rencontrer, il serait illusoire de vouloir, sur une côte montagneuse, concilier les bienfaits de l'altitude et ceux du bord de la mer.

Nous avons dit plus haut qu'il ne fallait pas proscrire à un phthisique le séjour dans une station, par cela seul que la phthisie figure pour une large part dans la mortalité de ses habitants ; nous avons cependant regardé comme un renseignement des plus importants dans l'étude des altitudes l'absence de phthisie à une hauteur élevée. Nous ne pouvons dire pour les bords de la mer ce que nous avons dit des hauteurs. Déjà Fodéré avait montré combien la phthisie, y est commune ; des statistiques plus récentes n'ont fait que confirmer ce qu'il avait dit. D'après Garnier, cependant, le recensement des décès par phthisie dans les cinq grands ports français donnerait 847 morts par phthisie sur 8997 décès, soit un peu moins du dixième, ce qui serait une proportion plus faible que celle qu'on trouve dans le reste de la population.

Embouchure des fleuves, marais. — Outre les conditions individuelles

d'orientation, d'abri, de latitude, etc., qui font varier le climat de chacune des stations maritimes, les niveaux marins peuvent présenter certaines conditions particulières qui ont trait au voisinage de l'embouchure d'un fleuve ou d'un cours d'eau douce quelconque aboutissant à la mer. D'après les recherches de Daniell, le mélange de l'eau douce et de l'eau de mer, en raison de réactions entre les matières organiques et les sels minéraux, donnerait lieu à un dégagement d'acide sulfhydrique et à la formation d'hydrogène sulfuré qui se répandrait dans l'atmosphère.

Quand on songe que $\frac{1}{1500}$ de ce gaz dans une atmosphère limitée est toxique pour de petits animaux, on peut se demander, comme l'a fait Daniell et comme le fait Gavarret, jusqu'à quel point le dégagement de quantités assez considérables d'hydrogène sulfuré dans l'atmosphère n'entre pas pour une part dans l'insalubrité des régions qui sont placées précisément dans les conditions dont nous parlons.

Puisqu'il s'agit des bas niveaux et des régions situées à l'embouchure des fleuves, nous ne pouvons passer sous silence les pays marécageux qui répondent le plus souvent à l'une ou à l'autre de ces conditions, quelquefois à toutes deux.

Laissant de côté l'influence de la malaria étudiée en elle-même, nous voulons nous borner à parler de l'antagonisme annoncé par Boudin entre l'impaludisme et la phthisie. Aucune question n'a été et n'est plus controversée; nous n'avons donc pas la prétention de décider entre les deux camps adverses. Notons toutefois que cette opinion a pour elle Ollivier d'Angers, pour les lagunes de Venise; Chassinat, de Rochefort; Neppl et Pacoud, de la Bresse; enfin, et cette opinion doit être d'un grand poids, Pidoux, tout en n'admettant pas que la fièvre d'accès soit incompatible avec la phthisie, croit qu'il existe un certain antagonisme entre l'impaludisme, autrement dit la cachexie palustre, et la tuberculose. Il serait peut-être intéressant de rechercher quel rapport peuvent avoir entre elles, pour lutter l'une et l'autre contre le développement de la phthisie, l'anémie palustre et l'anoxhémie des altitudes.

Pleine mer. — Des conditions communes sont réunies par les côtes maritimes et par la pleine mer. — Ici, cependant, outre l'humidité plus grande, une plus grande égalité dans la température, nous devons noter une plus grande abondance d'acide carbonique, en raison de l'absence de végétation, et une diminution à la surface de l'eau, de l'oxygène de l'air dont l'eau, surtout si elle est agitée, dissout une partie. D'après Léwy, l'air au-dessus de la surface de la pleine mer contient en poids 22 0/0 d'oxygène au lieu de 23 0/0.

Température. — Nous avons dû n'aborder qu'en dernier lieu l'exposition succincte des modifications générales de la température à la surface du globe, parce que le chiffre, qui les représente dans chaque climat, est la résultante d'un grand nombre de circonstances dont le rôle variable, pour chaque point du globe en particulier, fait que les lignes isothermes,

encore que très-approximativement exactes, sont loin d'être parallèles et décrivent des courbes extrêmement variées.

La température varie avec l'exposition, l'humidité, l'état des vents, et l'étude de chacune de ces influences isolées pourrait faire l'objet d'un travail à part. Elle oscille du reste entre des limites fort éloignées : depuis + 47°,4, température maxima observée en Égypte, jusqu'à — 56°,7 à Fort-Reliance : différence de 104°,1.

On sait, et nous n'insisterons pas sur ces données classiques, que la température varie avec la latitude; elle décroît à mesure qu'on s'éloigne de chaque côté de l'équateur. La cause de cette décroissance vers les pôles est l'obliquité croissante des rayons solaires qui tombent sur le sol, à mesure que la latitude est plus considérable.

Dans les latitudes moyennes cette obliquité est compensée par l'inégalité des jours et des nuits ; en d'autres termes par l'alternance des saisons : la plus grande longueur des jours donne les chaleurs de l'été, leur brièveté donne le froid de l'hiver.

Les saisons elles-mêmes s'accentuent à mesure qu'on s'élève au-dessus de l'équateur.

Tandis qu'en effet il n'y a là que deux saisons, l'hiver ou saison des pluies, et l'été ou saison de la sécheresse, le printemps et l'automne se dessinent entre le 30° et le 40° de latitude ; — vers le 45° les saisons sont nettement tranchées ; — au-dessus de ce point, c'est l'hiver qui prédomine.

D'une façon générale, le refroidissement proportionnel avec la latitude est la règle ; il varie suivant une foule d'autres conditions climatériques ; mais il a été évalué pour la France à 1° de température par 185 kilomètres.

Les variations de température suivant les saisons, la latitude, etc., sont bien connues ; nous ne voulons donc pas insister plus longtemps sur elles. Une foule d'autres considérations en apparence secondaires méritent d'être prises en sérieuse considération par les médecins ; c'est sur celles-là que nous devons insister dans cette revue.

Quels changements apportent l'altitude, l'état continental ou maritime d'un pays, la nature de son sol, de sa végétation, l'agglomération de sa population, les travaux de l'homme, etc..., dans les lois de décroissance de la température suivant la latitude? Telles sont les questions qui doivent directement intéresser le médecin appelé à faire choix d'un climat dans telle ou telle maladie.

Température des régions maritimes. — Le voisinage de la mer a pour effet d'adoucir et d'égaliser la température ; il rend moins grand l'écart entre les *maxima* et les *minima*, et cela en dehors du rôle de la vapeur d'eau qui, nous l'avons dit plus haut, diminue la puissance diathermane de l'air et modère à la fois la radiation solaire et la radiation terrestre.

Il en résulte que la température des côtes ou de la mer est moins élevée

en été, moins basse en hiver que celle des continents, et qu'elle est plus constante qu'ailleurs. Ces propriétés, qui ont depuis longtemps été attribuées à ce qu'on nomme le *climat marin*, ne tiennent pas d'ailleurs à une spécificité de ce climat, elles dépendent d'un certain nombre de phénomènes météorologiques dont il est aisé de se rendre compte; elles sont surtout loin d'être générales, et beaucoup de climats, en réalité *marins* par la situation du pays qu'ils servent à caractériser, sont loin de réunir toutes les conditions qu'on peut cependant regarder d'une façon générale comme l'apanage du climat marin.

Si la température des côtes est généralement moins élevée en été que sur le continent, cela tient à ce que l'eau s'échauffe moins que la terre ferme sous l'influence des rayons solaires. Sa chaleur spécifique élevée et la quantité considérable de calorique consommé par le seul fait de son évaporation en sont la cause. En hiver, au contraire, la surface de l'eau refroidie au contact de l'atmosphère augmente de densité, se précipite vers le fond, où elle prend la place d'une eau plus chaude qui, moins dense, monte à la surface et réchauffe ainsi les vents qui vont attiédir les côtes. Encore une fois, cela n'est vrai que d'une manière générale, et cesse de l'être dans le cas particulier où une cause réfrigérante spéciale agit directement sur la mer et sur son atmosphère, comme cela a lieu à une certaine distance de la côte de Provence, quand le mistral tombe obliquement du haut des Alpes sur la mer, en passant pour ainsi dire au-dessus de la côte même.

Source de fraîcheur en été, de chaleur en hiver, la mer donne donc lieu dans l'atmosphère à des courants qui égalisent la température des côtes et y tiédissent les hivers. La douceur de nos côtes occidentales de France est bien connue; il en est de même de la plupart des côtes occidentales de tous les pays, et pour une raison bien simple : les vents, par suite du mouvement de rotation de notre globe, ont une prédominance marquée du sud-ouest au nord-est. Or, ces vents sud-ouest sont vents de mer pour les côtes occidentales d'un pays; ils les réchauffent donc en hiver, les rafraîchissent en été. Mais ces mêmes vents sud-ouest sont vents de terre pour les côtes orientales d'un pays étendu; ils sont donc secs et réfrigérants en hiver, en même temps qu'ils échauffent en été. C'est ainsi que les climats de la côte occidentale de l'Europe et de la côte occidentale d'Amérique sont plus doux, moins excessifs, á latitude égale, que les climats des latitudes correspondantes des côtes orientales d'Asie et d'Amérique.

La différence de température entre les courants aériens qui viennent de la mer et ceux qui viennent du continent donnent lieu, à leur point de rencontre sur les côtes, à des précipitations aqueuses qui font, qu'ainsi que nous l'avons déjà dit, il pleut plus souvent au bord de la mer, qu'à latitude égale, sur le continent.

Enfin, de ce caractère plus clément, conféré en été comme en hiver au climat du bord de la mer, il résulte, nous l'avons dit, un écart moindre entre les *maxima* et les *minima* de chaque jour,.et c'est là un poiut qui intéresse particulièrement la thérapeutique. Du 25° au 50° de latitude, cet

écart ne dépasse pas généralement 2° ou 3° du thermomètre centigrade, tandis que sur le continent il dépasse souvent 12° et 15°.

Ce que nous venons de dire des côtes maritimes s'applique *a fortiori* aux îles dont le climat, à latitude et altitude égales, est infiniment plus doux que celui des continents.

A ces conditions climatériques, basées sur la chaleur spécifique et l'évaporation des masses d'eau qui constituent les mers, se joint un autre élément non moins important par les modifications qu'il entraîne dans la climatologie du globe : cet élément est constitué par les grands courants d'eau chaude, qui sont du reste bien connus de tout le monde.

Il nous suffira de rappeler les principaux : le grand courant équatorial du Pacifique, dont la température est de 6° plus élevée que celle de la masse d'eau qu'il traverse ; le courant d'eau chaude qui traverse le détroit de Magellan et qui à Port-Famine, à la pointe de l'Amérique du Sud, par 53°, 44' latitude sud maintient une température moyenne et annuelle de 5°04, le minimum étant toujours au-dessus de 0°. Nous nous bornerons à rappeler le plus connu de ces courants, surtout dans notre pays, qui en reçoit lui-même les bienfaits : le Gulf-Stream, qui permet au myrte de croître en pleine terre sur les côtes de Glenarm en Irlande, par 55° latitude N., et laisse l'oranger fructifier en espalier sur les côtes du Devonshire.

Nous ne pouvons que mentionner, leur existence étant encore l'objet de nombreuses controverses, les courants déterminés dans l'atmosphère par le Gulf-Stream et sur lesquels l'attention a été appelée par Dutaste, ainsi que les courants chauds contre-alizés observés par Petermann et Carpenter. Ce sont ces courants qui, d'après les savants que nous venons de nommer, contribueraient surtout à tempérer le nord de l'Europe.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Traitement des fractures du fémur. — Analyse de l'urine après l'ingestion de l'hydrate de chloral. — Acide carbonique de l'air. — Influence de la diminution de pression atmosphérique. — Antagonisme des médicaments : chloral et strychnine ; sulfate d'atropine et fève de Calabar ; chloral et fève de Calabar ; chlorhydrate, méconate de morphine et fève de Calabar ; sulfate d'atropine et méconate de morphine ; thé, café, cocaïne, théine, caféine, guaranine et morphine ; fève de Calabar et strychnine.

Académie des sciences.

Séance du 12 avril. — **De l'allongement du fémur dans le traitement de ses fractures,** par M. *Hennequin*. — L'Académie entend un rapport de M. *Sedillot* sur ce sujet.

Le rapporteur rappelle que M. Hennequin croit avoir démontré : 1° que le

meilleur mode de traitement à employer dans les fractures siégeant au-dessous des trochanters est l'extension continue; 2° que le membre inférieur doit être tenu en abduction modérée et en rotation en dehors; 3° que la cuisse doit reposer sur un plan horizontal et la jambe faire avec elle un angle de 120 degrés environ.

M. Hennequin ajoute que non-seulement il peut rendre à la cuisse sa longueur dans les fractures diaphysaires, mais qu'il doit se mettre en garde contre un excès de longueur, plus à craindre encore qu'un raccourcissement. Sans nier l'élongation admise dans plusieurs observations par M. Hennequin, le rapporteur regrette que les faits qui semblent les plus concluants, cités par l'auteur, ne soient pas à l'abri de toute objection.

Il n'en est pas de même pour les cas relatifs à des blessés dont un premier raccourcissement plus ou moins considérable fut diminué par le traitement d'une deuxième et d'une troisième fracture. Ici aucun doute n'est plus possible, les parties ont été plus ou moins ramenées à leur longueur par la disparition des courbures irrégulières du membre.

Parmi les avantages de l'appareil de M. Hennequin, le rapporteur fait ressortir les suivants :

La multiplication des points d'appui évite des pressions trop persistantes, et la substitution de bandes élastiques graduées à des tiges et à des attelles fixes permet de varier les forces extensives de deux à neuf kilogrammes. La contre-extension porte sur l'arcade pubienne, l'ischyon et la fosse iliaque externe, et l'extension sur les condyles du fémur et perpendiculairement sur le mollet. En somme, l'allongement absolu du fémur fracturé ne semble pas démontré; mais l'appareil, dans les fractures des adultes et des vieillards, employé avec de grandes précautions, pour éviter la mortification du mollet, a donné de beaux succès et ajoute aux ressources de la chirurgie.

Sur un nouveau corps qu'on trouve dans l'urine après l'ingestion de l'hydrate de chloral. MM. *Musculus* et *de Mermé*. — Pour eux les substances sont rejetées par l'organisme de trois manières différentes :

1° Substances qui traversent l'organisme sans altération : créatine, acétamide;

2° Substances dont on retrouve les produits de décomposition dans les liquides de l'organisme : leucine, glycocolle, qui fournissent de l'urée;

3° Substances qui se combinent chimiquement avec un produit de l'organisme et passent ainsi dans l'urine : l'acide benzoïque, qui se combine avec le glycocolle et est éliminé à l'état d'acide hippurique. D'après Liebreich, le chloral appartiendrait au deuxième groupe; il serait décomposé par le sang en acide formique et en chloroforme.

Les auteurs citent comme partageant un avis contraire M. Bouchut et mademoiselle Tomaszewicz. Nous ajouterons à ces noms M. Gubler, qui professe depuis longtemps que le chloral ne se transforme pas dans l'organisme en chloroforme. Feltz et Ritter ont trouvé du chloral en nature dans l'urine.

MM. Musculus et de Mermé croient qu'il se forme en outre un acide qui s'élimine dans les urines, combiné ou non avec une base; ils nomment cet acide, *acide urochloralique*. Cet acide aurait la composition élémentaire suivante :

Carbone.	31,60
Hydrogène.	4,36
Chlore.	26,70



Il est très-soluble dans l'eau et dans l'alcool, moins dans l'éther alcoolisé et à peu près insoluble dans l'éther pur.

Dosage de l'acide carbonique de l'air à bord du ballon le Zénith. — M. Tissandier communique les résultats de l'ascension qu'il a faite à faible hauteur avec MM. Crocé-Spinelli et Sivel :

Altitude	Volume de CO^2 pour 10000 d'air à 0° et 0,76.
A 800-890 mètres.	2,40
A 1,000 mètres.	3,00

Ces résultats sont inverses à ceux qui ont été observés par M. Truchot au sommet du Puy-de-Dôme. A. B.

Académie de médecine.

Influence de la diminution de pression sur certains phénomènes de l'organisme. — Une discussion s'étant engagée sur ce sujet, à l'occasion de la catastrophe du *Zénith*, sur l'instigation de M. *Larrey*, M. *Colin* pense qu'une des causes d'asphyxie aux grandes altitudes est la diminution de pression agissant sur l'expansion des gaz intestinaux.

Deux des aéronautes avaient déjeuné et sont morts ; l'autre était à jeun et il a résisté ; — le dégagement de gaz dans l'appareil digestif des premiers a pu jouer un grand rôle dans le développement de l'asphyxie ; — le diaphragme a pu se trouver immobilisé ; — d'après M. Colin, c'est donc la diminution de pression qui par ce mécanisme a provoqué l'asphyxie, plus que la diminution de l'oxygène. A. B.

Association médicale britannique.

Rapport de la commission désignée pour étudier l'antagonisme des médicaments, par le Dr *Hughes Bennett.* — Nous donnons, ici, seulement l'analyse de ce long travail, basé sur un nombre considérable d'expériences, exécutées avec une habileté et une persévérance bien dignes d'être appréciées à leur juste valeur et d'être imitées chez nous dans les recherches du même ordre. Quoiqu'il ne se dégage du rapport de Bennett aucun fait pratique saillant, et bien que les conclusions qu'un observateur impartial peut en tirer se rapprochent de celles qui ont été données, il y a bien longtemps déjà, dans l'article ANTIDOTISME du *Dictionnaire encyclopédique*, nous avons pensé qu'il pouvait être utile de mettre sous les yeux de nos lecteurs l'important travail de la commission anglaise.

Pour se rendre compte de l'antagonisme des médicaments, on institue les expériences dans l'ordre suivant, étudiant :

1° L'action physiologique des substances employées ;

2° La dose mortelle minima;

3° L'influence d'un agent supposé antagoniste sur l'action physiologique d'une substance pourvue d'effets opposés, les deux médicaments étant administrés simultanément ;

4° L'antagonisme de deux agents, en administrant l'un quelque temps *avant* de donner une dose mortelle de l'autre ;

5° Le même antagonisme, en introduisant dans l'organisme l'une des deux

substances quelque temps *après* l'administration d'une dose mortelle de l'autre;

6° Les limites de l'antagonisme, quand il existe;

7° L'influence d'une dose supposée mortelle, donnée seule, chez l'animal sauvé grâce à l'antagoniste. On recherchait, par conséquent, dans une épreuve cruciale, au bout de huit à dix jours, quand un animal empoisonné avait paru subir l'influence heureuse de l'antidote, si la dose supposée mortelle était capable réellement de le faire mourir, c'est-à-dire s'il avait bien dû son salut à l'antagoniste.

1° Antagonisme du chloral et de la strychnine. — Pour le lapin de 3 livres (1,360 gr.), la dose léthifère minima d'hydrate de chloral est environ de 19 gr. 26 centigr., et celle de la strychnine de 0milligr.62.

En injectant simultanément, dans 20 cas, des doses mortelles de strychnine et des quantités variables de chloral, on réussit 15 fois à empêcher la mort; et, chez les animaux qui succombèrent, les convulsions furent peu intenses ou manquèrent et la vie fut prolongée. Si l'on tarde à administrer le chloral après l'injection de strychnine, les lapins succombent.

Contrairement à l'opinion de Liebreich, la strychnine ne réussit que rarement à empêcher les effets funestes d'une dose léthifère minima de chloral : 4 fois sur 15. Ceci se comprend : le chloral agit sur le cerveau et sur la moelle, tandis que la strychnine n'agit que sur cette dernière; elle ne peut donc s'opposer aux accidents de coma produits par le chloral.

Conclusions : 1° Après l'administration d'une dose toxique mortelle de strychnine, on peut sauver la vie d'un animal en le plaçant sous l'influence du chloral;

2° L'hydrate de chloral est plus capable de guérir un animal empoisonné par la strychnine, que celle-ci n'est apte à lutter avec avantage contre les effets funestes du chloral;

3° Dans le tétanos strychnique le chloral arrête facilement les convulsions;

4° L'antagonisme entre les deux substances est si limité que : *a*) une forte dose de strychnine a le temps de tuer avant que le chloral ait agi; *b*) et qu'en outre pour produire l'antidotisme il faut une dose considérable de chloral, capable de tuer par elle-même.

2° Antagonisme du sulfate d'atropine et de la fève de Calabar. — La dose léthifère minima d'extrait alcoolique de fève de Calabar, pour un lapin de 3 livres, et de 0gr.045 milligr., celle d'atropine est approximativement de 1gr.20 à 1gr.26 centigr. — Un certain nombre d'expériences ont montré que le sulfate d'atropine est, dans une certaine mesure, l'antagoniste de la fève de Calabar. Toutefois, dans un cas d'empoisonnement chez l'homme par la fève de Calabar, il ne faudrait pas recourir à l'atropine, on n'aurait pas le temps d'intervenir utilement en raison de la rapidité d'action de la fève de Calabar.

3° Antagonisme de l'hydrate de chloral et de la fève de Calabar. — Quelques expériences faites en injectant à des lapins *d'abord* le chloral, *ensuite* l'extrait de fève, ont démontré que le premier modifie d'une façon évidente les symptômes toxiques produits par le second, atténuant leur violence et, par suite, prolongeant la vie des animaux.

Parfois même l'hydrate de chloral est un antidote qui empêche la mort dans l'empoisonnement par la fève de Calabar.

En renversant l'expérience, c'est-à-dire en faisant premièrement une injection hypodermique d'extrait de fève et puis ensuite, au bout de quelques minutes (5 à 8), une injection de chloral, on n'obtient plus d'effets antidotiques, car ce dernier agit plus lentement que la fève de Calabar.

En résumé, pour réussir à vérifier l'antidotisme entre les deux substances il faut administrer le chloral d'abord et ensuite la fève de Calabar; et encore la dose de celle-ci ne doit-elle pas dépasser le *minimum léthal.*

4° Antagonisme entre le chlorhydrate, le méconate de morphine et la fève de Calabar. — Dix expériences ont montré que l'antagonisme entre ces divers agents n'existe pas.

5. Antagonisme entre le sulfate d'atropine et le méconate de morphine. — Chez le *lapin*, le sulfate d'atropine est l'antagoniste physiologique du méconate, seulement dans des limites très-restreintes. L'inverse n'est pas vrai; le méconate ne peut combattre utilement les symptômes toxiques produits par l'atropine, et la mort survient plus vite; les effets funestes des deux substances s'ajoutant les uns aux autres. Voici d'autres conclusions:

1° Le méconate de morphine n'est pas l'antagoniste spécifique de l'action du sulfate d'atropine sur les nerfs vaso-moteurs du cœur.

2° On peut expliquer l'action utile dn sulfate d'atropine dans l'empoisonnement par le méconate de morphine, à l'aide de ses effets toniques vasculaires: il excite la couche contractile des vaisseaux et diminue ainsi les chances de mort par congestion cérébrale ou spinale, fait habituel dans l'empoisonnement par la morphine.

Chez le *chien*, cinq expériences ont fait voir que le sulfate d'atropine diminue l'intensité des symptômes toxiques produits par le méconate de morphine, au point d'empêcher la mort dans quelques cas (2 sur 5).

L'auteur est d'avis que chez l'*homme* il serait imprudent d'employer le sulfate d'atropine, dans un cas d'empoisonnement par l'opium. On pourrait néanmoins le prescrire si le cœur paraissait affaibli.

6° Antagonisme entre le thé, le café, la cocaïne, la théine, la caféine, la guaranine d'une part, et la morphine de l'autre. — Le rapporteur indique, tout d'abord, que les principaux effets physiologiques observés chez la grenouille, le rat et le lapin, après l'administration du principe actif de l'*Erytroxylon Coca* sont les suivants:

1° A *dose faible*, la cocaïne produit de l'excitation cérébrale et une perte partielle de la sensibilité;

2° A *dose forte*, les effets sont les mêmes, mais plus violents et, en outre, il s'y joint un véritable tétanos;

3° L'action de la cocaïne porte sur les cordons postérieurs de la moelle et les nerfs sensitifs périphériques qu'elle paralyse, les cordons antérieurs et les nerfs moteurs périphériques étant respectés.

Cette action sur la moelle a une grande analogie avec celle de la strychnine; il y a, toutefois, cette différence que les nerfs sensibles périphériques étant paralysés par la cocaïne, une excitation des téguments n'affecte pas la moelle et ne provoque pas de convulsions. Celles-ci seraient spontanées et prendraient leur origine dans la moelle elle-même;

4° L'alcaloïde de la coca ne produit pas de paralysie musculaire;

5° Il excite tout d'abord la respiration, mais il ne tarde pas à l'entraver;



6° Également il commence par accélérer les battements du cœur, et plus tard les ralentit;

7° Les mêmes effets s'observent aussi sur les vaisseaux capillaires: il excite leur contractilité, puis il les paralyse, comme l'indique la stase du sang. La cocaïne aurait donc sur le sytème vaso-moteur une action comparable à celle du nitrite d'amyle.

Les effets pharmacodynamiques de la théine, de la caféine et de la guaranine sont les mêmes que ceux de la cocaïne, mais on a noté, de plus, que ces trois alcaloïdes sont sialogogues; qu'ils produisent de l'hypercrinie intestinale avec ténesme spécial; qu'ils resserrent l'orifice pupillaire et font baisser la température immédiatement après leur administration, pour l'élever ensuite.

Voyons maintenant à retracer les effets d'antagonisme observés par la commission anglaise.

A) *Entre la théine et le méconate de morphine.* — Avec des doses un peu fortes, l'antagonisme est peu marqué. En injectant simultanément les deux poisons on peut, à la vérité, modifier les symptômes toxiques, mais les animaux succombent toujours.

Et s'il est bien démontré que le méconate de morphine retarde l'apparition des convulsions tétaniques caractéristiques de l'action de la théine, il est juste de dire qu'en revanche la théine ne parait pas modifier les effets physiologiques du méconate de morphine.

Au contraire, quand les doses sont peu élevées, les limites de l'action antidotique sont moins étroites, et l'on a pu voir, trois fois, la théine sauver la vie d'animaux empoisonnés par le méconate de morphine. Enfin, dans le cas d'empoisonnement par cet agent avec issue funeste, ses effets physiologiques furent souvent marqués par ceux de la théine.

B) *Entre la caféine et le méconate de morphine.* — Bien que, d'après Alexander Bennett, les effets physiologiques de la théine et ceux de la caféine soient identiques, il semble cependant que cette dernière possède une action antagoniste plus marquée que celle de la théine sur le méconate de morphine. Plusieurs chats empoisonnés par ce dernier durent la vie à la caféine.

C) *Entre la guaranine et le méconate de morphine.* — La guaranine modifie à un degré considérable l'action physiologique du méconate de morphine. On n'a pas, malheureusement, recherché si ce principe actif était capable d'empêcher la mort dans un cas d'empoisonnement par le sel de morphine.

D) *Entre l'infusion de thé et le méconate de morphine.* — Le chien qui vient de subir l'injection hypodermique de méconate de morphine vomit presque toujours l'infusion de thé qu'on lui ingère dans l'estomac, aussi les expériences tentées pour élucider cette question ne donnent-elles que des résultats peu satisfaisants. Il résulte cependant d'un petit nombre d'essais, que l'infusion de thé empêche la stupeur ou dissipe le coma produits par la morphine. Dans un cas où l'infusion fut conservée, le chien guérit.

E) *Entre l'infusion de café et le méconate de morphine.* — L'infusion de café étant toujours vomie, on n'a pu obtenir aucun résultat décisif.

7° Antagonisme entre l'extrait de fève de Calabar et la strychnine. — On a dit (Nunneley, Eben Watson, Vée) que la fève de Calabar pouvait, par ses effets paralysants, modifier les convulsions strychniques. Le fait est réel; mais rien ne prouve que l'action antidotique soit assez puissante pour empêcher la mort dans un cas d'empoisonnement.



Douze expériences sur des lapins ont montré qu'en administrant successivement la strychnine et l'extrait de fève, à la dose léthifère minima, la mort survenait le plus souvent. En injectant simultanément des doses non mortelles de chacune de ces substances, on tuait l'animal. Il faut reconnaître, toutefois, que la fève de Calabar atténue beaucoup le tétanos strychnique, et que la strychnine, à son tour, modère les hypercrinies qui résultent de l'action de la fève d'épreuve.

Ce fait n'a pas d'ailleurs beaucoup d'importance, puisque si l'antagonisme existe quant aux symptômes, il est nul en ce qui ce touche la curation de l'empoisonnement : il n'y a pas d'exemple de guérison et, de plus, la mort arrive toujours plus vite, malgré l'administration de l'antidote.

8° Antagonisme entre l'hydrate de bromal et l'atropine. — Le *Journal de thérapeutique* a signalé (vol. 1874, p. 912), d'après Mc Kendrick, les effets physiologiques de l'hydrate de bromal ; aussi croyons-nous inutile de les rappeler ; nous mentionnons seulement que l'hydrate de bromal produit chez les animaux un flux de salive assez abondant pour envahir les voies aériennes et déterminer la mort par asphyxie mécanique.

Mc Kendrick a essayé d'opposer à cette action hypercrinique du bromal l'action inverse de l'atropine. Sur douze animaux empoisonnés par l'hydrate de bromal, il a vu quatre fois la mort conjurée par l'atropine. Mais la réciproque n'est pas vraie : le bromal est impuissant à sauver un animal qui va mourir d'atropisme (*Britisch med. Journ.*, 1874). A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Sur l'action de l'ésérine chez les enfants, particulièrement dans la chorée. — Le Dr *Bouchut* conclut de 437 observations que l'action de l'ésérine chez l'homme diffère notablement de celle qui ressort des expériences faites sur les chiens.

Il a employé d'abord l'ésérine pure de Merck, fournie par M. Guettrot, et ensuite le sulfate d'ésérine préparé à Paris par M. Petit. Il a donné, tantôt sous forme de pilules, une dose de 2 à 5 milligrammes, tantôt sous forme d'injections sous-cutanées, une dose de 2 à 5 milligrammes également.

Il n'a jamais observé, chez les enfants, de tremblement musculaire, ni de trémulation fibrillaire, phénomènes qui ont été signalés chez le chien, sur la grenouille et chez le cochon d'Inde. Il n'a presque jamais observé de contraction de la pupille, cette ouverture restant normale ou largement dilatée. Enfin il n'a jamais vu de paralysie des membres inférieurs : la seule paralysie observée est celle du diaphragme, pouvant faire craindre l'asphyxie.

Quant à l'action dans la chorée, M. Bouchut, sans rien affirmer à cet égard, serait tenté de croire que l'ésérine agit ici en produisant une anémie spinale ; il pense d'abord que la chorée est une névrose congestive de la moelle.

La plupart des enfants choréiques traités par M. Bouchut ont guéri en dix jours en moyenne.

L'auteur ne reconnaît à ce traitement qu'un seul inconvénient : c'est l'état de malaise où il jette les enfants pendant une heure. Cet inconvénient est, dit-il, le

seul, car la médication n'offre aucun danger. La substance n'a rien d'irritant, et sur 232 injections, pas une n'a été suivie d'abcès ou de phlegmon.

En résumé : M. Bouchut pense que l'ésérine agit sur la *contractilité musculaire*, qu'elle *diminue*, et sur la contractilité des petits *vaisseaux*, qu'elle *augmente*.

L'action de l'ésérine dure de deux à trois heures; elle s'épuise entièrement, ce qui permet de renouveler la dose de façon à en consommer 15 à 20 milligrammes en 24 heures.

Ses effets se manifestent au bout de quelques minutes.

Habituellement l'ésérine produit de la pâleur avec resserrement du pouls, quelquefois suivi de ralentissement. Presque tous les enfants traités par l'ésérine ont eu des malaises, des plaintes bruyantes et de l'angoisse épigastrique avec de la gastralgie, des nausées et de l'expectoration de matières aqueuses, filantes, quelquefois des vomissements bilieux.

L'ésérine ne modifie pas sensiblement la température.

Elle ne produit (à la dose de 2-5 milligrammes) ni diarrhée, ni colique.

La contractilité pupillaire reste normale, la parésie du diaphragme et même sa paralysie sont les phénomènes, quoique passagers, les plus sérieux qu'on observe après la dose de 5 milligrammes.

L'ésérine ne se retrouve pas dans les urines (à cette dose.)

Elle arrête les mouvements choréiques pendant toute la durée de son action et peu à peu les modère dans l'intervalle, de façon à guérir cette maladie dans une moyenne de dix jours.

Il n'a jamais vu ni tremblement, ni convulsions, et il pense que ces accidents ne peuvent être provoqués que par des doses massives et toxiques. (*Bulletin gén. de thérapeutique*, n° du 15 avril.)

Emploi du nitrite d'amyle dans la gastralgie. — *Fuckel* recommande le nitrite d'amyle dans les gastralgies qui ne sont pas compliquées d'affection organique de l'estomac. Dans tous les cas où il l'a employé, l'inhalation de quelques gouttes a produit, dit-il, un effet surprenant, et il a vu cesser des douleurs qui duraient depuis plusieurs heures. Il a également employé ce médicament avec succès, en inhalation, dans les névralgies qui accompagnent la dysménorrhée. Il l'a également employé avec succès dans la colique saturnine ; enfin, dans un cas de tétanos spontané, les crises auraient cessé après l'inhalation de deux gouttes de nitrite d'amyle inhalées trois fois par jour. (*Deutschs archiv*, 1874.)

Action du calomel sur la dentition. — D'après le Dr *Champouillon*, le calomel, chez les enfants, hâterait la dentition.

Chez une petite fille de 11 ans, il donne le calomel pour une affection de l'œil : au bout de deux jours, l'enfant, qui possédait déjà les deux incisives médianes inférieures, saliva abondamment; les deux incisives médianes supérieures sortirent alors. Continuation du calomel et de la salivation. Deux jours après deux incisives latérales inférieures percent la gencive. L'incisive latérale gauche supérieure se montre quelques heures plus tard. En somme cinq dents apparaissent en 4 jours.

Dans un second cas, chez un enfant de 12 mois, cinq dents ont également apparu en 4 jours.

Dans les deux cas le travail de dentition a cessé lorsque le calomel n'a plus

été continué, bien que le groupe de dents sorties restât incomplet et manquât de symétrie. (*Recueil des mém. de méd. milit.*)

Traitement des fibromes utérins par les injections sous-cutanées d'ergotine. — *Hildebrandt* se montre favorable à cette méthode ; il divise ses observations en trois catégories : 1° rémission des symptômes, diminution de la tumeur (5 observations) ; 2° rémission des symptômes sans diminution de la tumeur (9 cas); 3° aucun résultat (2 cas).

La diminution de la tumeur n'a lieu, suivant lui, qu'autant qu'elle peut être comprimée par les parois tétanisées de l'utérus. Cette compression provoque la résolution de la tumeur. La richesse des fibres musculaires est donc un élément favorable ; la situation sous-muqueuse de la tumeur est favorable. Les parois de l'utérus doivent être saines, contractiles. Il ne doit exister aucune complication de métrite ou de périmétrite.

Il faut faire de 20 à 25 injections pour obtenir un résultat favorable.

Il emploie une solution de seigle ergoté dans parties égales de glycérine et d'eau. Dans les deux tiers des cas la glycérine produit une douleur qui dure deux ou trois heures. (*Beiträge zur Geburtshülse.*)

Action de l'ergotine sur la vessie. — Le Dr *Wilminsky*, injectant des solutions d'ergotine dans la vessie, préalablement vidée, de chiens ou de lapins, constata dans tous les cas une prompte contraction qui dura quelques secondes. Aucune action générale. Il recommande l'injection d'ergotine dans la paralysie vésicale. Il injecte donc, après avoir vidé la vessie, une solution de 0,25 d'extrait aqueux de seigle ergoté, dans les cas de paralysie. Dans la catarrhe il injecte 0,20 centigrammes 3 fois en 24 heures. (*Centralblatt fur chirurgie*, n° 37, 1874.)

Emploi local du sulfate de quinine dans les suppurations. — Le Dr *Douglas Morton* propose l'emploi local du sulfate de quinine pour modifier et modérer les suppurations. Il injecte dans l'empyème une solution de 0,60 centigrammes de sulfate de quinine daus 60 ou 100 grammes d'eau, qu'il laisse dans la cavité injectée après l'avoir préalablement lavée avec de l'eau phéniquée. Il emploie également le sulfate de quinine en injections dans la blennorrhagie ; il l'applique sous forme de pommade (0,60 centigr. pour 30 gr. d'axonge) sur les ulcères ; il pratique des injections quotidiennes d'une solution de 0,60 centigrammes pour 20 grammes d'eau dans les trajets fistuleux des abcès mammaires. Dans tous ces cas il prétend que le sulfate de quinine diminue la suppuration. (*Practitioner* et *Gazzette med. ital. Lombarda.*)

Action de quelques médicaments sur les vaisseaux de l'encéphale. — *Schüller* a cherché quels effets produisaient sur l'encéphale l'application d'un sinapisme et l'administration du nitrite d'amyle et de l'ergotine. — Il a expérimenté sur des lapins dont le cerveau avait été mis à nu par le trépan.

Sinapismes. — Lorsque le sinapisme est petit, et qu'on l'applique sur l'oreille, il ne produit pas sur les vaisseaux de l'encéphale d'effet appréciable. S'il est plus grand et appliqué sur l'abdomen ou sur le dos, les artères des méninges se dilatent d'abord, puis se rétrécissent, puis se dilatent encore et se *rétrécissent* de nouveau d'une façon brusque, et demeurent longtemps dans ce dernier état. L'encéphale tout entier semble diminué de volume. La respiration

est lente et profonde, le pouls rare. Au bout d'une demi-heure le sinapisme fut enlevé : la peau était rouge, tuméfiée, le tissu cellulaire sous-cutané œdématié ; les vaisseaux de cette région demeurèrent ditatés pendant une heure et demie après l'ablation du sinapisme. L'auteur tire de ses expériences cette conclusion qu'un sinapisme doit être appliqué sur une large surface et pendant un temps assez long, si l'on veut obtenir un effet révulsif énergique.

Nitrite d'amyle. — Il dilate les vaisseaux en général, ceux de la tête en particulier, surtout ceux de la pie-mère (artères et veines) ; le cerveau augmente de volume et tend à faire hernie par l'ouverture du trépan. La dilatation vasculaire persiste jusqu'à la mort. L'auteur pense avec Brunton que ce médicament agit sur la fibre musculaire même. Il le regarde comme indiqué toutes les fois qu'il existe une anémie cérébrale : hémicrânie, épilepsie, etc.

Ergotine. — L'ergotine anémie manifestement l'encéphale.

L'auteur a surtout étudié l'antagonisme de l'ergotine et du nitrite d'amyle. Si lorsque les vaisseaux sont à leur maximum de dilatation, par suite de l'action du nitrite d'amyle, on injecte de l'ergotine, ils se resserrent d'une manière permanente. L'action du seigle ergoté se produit alors même après l'extirpation du ganglion sympathique du cou. Si on débute par l'injection d'ergotine, la contraction vasculaire qu'elle produit ne peut plus être modifiée par le nitrite d'amyle. L'antagonisme entre les deux médicaments n'est donc pas complet, ou du moins leur puissance réciproque d'antagonisme n'est pas égale. (*Berliner klin. Wochens.*, n° 25, 1875.)

Production de l'ozone. — Le Dr *Lender* propose le moyen suivant : on fait un mélange d'acide oxalique et de protoxyde de manganèse ou de permanganate de potasse, on mouille environ deux cuillerées de cette poudre avec deux fois son volume d'eau. Il se dégage alors de l'ozone; tous les métaux contenus dans la chambre s'oxydent rapidement excepté l'or et l'argent. (*The Doctor.*)

VARIÉTÉS.

Le thé en Sicile. — Quelques journaux parlent d'une expérience qui serait tentée en Sicile.

La nature du sol, dans ce pays, serait, dit-on, la même qu'au Japon, et les conditions climatologiques de ces deux régions identiques. De là l'idée d'essayer d'acclimater le thé dans cette province. Sur la demande du gouvernement italien, le consul du Japon a envoyé des paquets de graines prises sur les différentes espèces de plante à thé, et a donné en même temps les instructions les plus détaillées sur le mode de culture. Les initiateurs de l'entreprise prétendent que la Sicile n'est pas le seul pays dont le climat semble favorable à la culture du thé; l'Espagne et la Grèce seraient dans le même cas.

ERRATUM.

A la page 293 du dernier numéro, dernière ligne du tableau n° 5 : au lieu de 43°,3, lisez : 0°,3.

CLICHY. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Le gérant, G. Masson



Deuxième année. N° 10. 25 Mai 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Notes sur l'usage externe de la POUDRE DE GOA dans certaines maladies de la peau (1),

par le Dr HENRY BLANC, médecin-major à l'armée des Indes.

Cette variété de l'herpès circinatus, qui se distingue par la petitesse et la confluence des vésicules, est très-commune aux Indes. Les médecins anglais désignent cette affection par le nom de *ring-worm*, nom qui lui a été donné à cause de l'apparence que cette maladie revêt. Elle se montre sur la face, le tronc et les extrémités. La variété furfuracée se distingue de celle dont nous venons de parler par la présence de petites lamelles épidermiques fines recouvrant les anneaux et leur donnant un aspect particulier. Le *ringworm* débute par un point rouge, et la maladie se propageant par les bords du point, un cercle se forme qui va s'agrandissant de jour en jour. Le centre de l'anneau, — le siége primitif de la maladie, — reprend bientôt son aspect naturel, et, au bout de peu de temps la maladie se montre sous l'aspect de cercles rouges ou furfuracés, plus ou moins parfaits, dont le centre présente la coloration naturelle de la peau. — Dans certains cas exceptionnels le centre de l'anneau reste malade et au lieu d'anneaux on trouve des plaques rouges et furfuracées.

Cette maladie ne dépend pas d'un état morbide général, elle est locale et essentiellement contagieuse. Elle produit une démangeaison des plus vives.

La nature parasitaire de l'herpès circinatus est admise par la plupart des dermatologistes anglais, mais pas par tous; d'un autre côté, certains auteurs admettent que l'*herpès circinatus* et le *tinea tonsurans* sont des maladies identiques; en effet, il n'est pas rare de rencontrer aux Indes des cas où l'herpès circinatus siége sur des par-

(1) En même temps que notre distingué confrère de l'armée anglaise nous envoyait ce travail, en date de Bombay, le 4 avril 1875, il nous faisait remettre par les soins de son collègue, M. le Dr J. W. Gillespic, une petite provision de la poudre de Goa que je vais expérimenter dans le service de la teigne à l'hôpital Beaujon.

A. GUBLER.

ties de la face ou du cou au voisinage du cuir chevelu. Dans ces circonstances la partie du cercle herpétique qui occupe la face offre les caractères ordinaires de l'*herpès circinatus*, tandis que la partie qui a envahi le cuir chevelu se présente sous la forme du *tinea tonsurans*.

J'ai traité très-fréquemment le *ringworm* par la poudre de Goa, et toujours avec succès. Il y a quelques années, j'eus l'occasion d'étudier le ringworm sur une échelle considérable; c'était durant un voyage à bord d'un bateau à voiles qui me ramenait de Chine avec mon régiment. Plusieurs des soldats étaient atteints de cette maladie lors de leur embarquement, et après quelques jours la maladie se communiqua à la plus grande partie des soldats ; plusieurs même des officiers, moi-même entre autres, furent aussi atteints. J'employai, avec peu de succès toutefois, quelques substances parasiticides que nous avions à bord (solution de bichlorure de mercure, — teinture d'iode, etc.); arrivés à Pointe de Galles je pus me procurer de la poudre de Goa, et grâce à son emploi, en peu de jours tout le monde fut guéri.

Le *chloasma* est une affection que l'on rencontre fréquemment aux Indes, et elle cède aussi très-bien à l'usage de la poudre de Goa.

Je n'ai jamais moi-même employé la poudre de Goa dans d'autres affections parasitaires, — ou autres, — de la peau, — et je n'ai pas connaissance que cet essai ait été fait. C'est une expérience à faire, mais, jugeant par analogie, je pense que la poudre de Goa pourra trouver une application heureuse dans le *tinea tonsurans*, le *tinea favosa*, le *tinea decalvans*, le *tinea sycosis*, et, de plus, comme cette poudre, en outre de ces propriétés parasiticides, produit une stimulation de la peau, elle pourrait être expérimentée dans certaines affections chroniques et rebelles de la peau; tels qu'eczema, psoriasis, etc.

Composition de la poudre de Goa.

C'est une substance végétale, mais son origine est encore entourée de mystère; elle se fabrique à Goa, et on croit que c'est une espèce de lichen qui est exporté en grande quantité de Mozambique; d'autres, et parmi eux les professeurs D.-S. Kemp et Attfield, croient que c'est la moelle sèche d'un arbre de l'ordre des Cœsalpina, famille des légumineuses. Une quantité considérable est importée aux Indes; et comme il n'en faut que quelques grammes pour guérir une attaque aiguë d'*herpès circinatus*, les natifs en font une grande consommation.

D'après le professeur Attfield la composition de la poudre de Goa serait la suivante :

		Quantité pour 100.
Humidité	Environ	1 »
Un principe sucré / Un ou des principes amers / Une variété d'arabine	»	7 »
Acide chrysophanique	»	80 à 84 »
Corps résineux	»	2 »
Fibres ligneuses	»	5,50
Matière minérale (cendres)	»	» 50
		100 »

Les principes sucrés et amers devraient être le sujet de recherches ultérieures; probablement à l'un ou à l'autre, ou aux deux, appartient l'activité médicinale de cette poudre.

L'acide chrysophanique constitue la plus grande partie de ce médicament, et on peut se demander avec le professeur D.-S. Kemp si les propriétés antiparasitaires de cette poudre n'appartiendraient pas à l'acide chrysophanique et les effets toniques et réparateurs à son principe amer. — Il y a ici encore un point très-intéressant à étudier et à résoudre.

La poudre de Goa est presque insoluble dans l'eau froide.

Traitée par l'eau bouillante, la poudre de Goa cède 7 pour cent de son poids; en continuant à laver la poudre avec de l'eau chaude on obtient une solution très-faible, ce qui prouverait la présence de quelque substance facilement dissoute par l'eau bouillante et d'une substance en quantité beaucoup plus considérable et à peine soluble dans l'eau chaude.

L'infusion chaude de la poudre de Goa a une couleur jaune et un goût amer ; traitée par l'acétate de plomb, elle donne une substance ayant la plupart des caractères d'un glucoside ; traitée par le sous-acétate de plomb, elle abandonne un principe amer.

Les 90 pour cent de poudre de Goa insolubles ou presque entièrement insolubles dans l'eau, étant séchés et traités par la benzine, sont presque entièrement dissous.

Le professeur Attfield, auquel sont dues ces expériences, par une série de réactions trop longue à décrire ici, conclut que la partie de la poudre de Goa insoluble dans l'eau et soluble dans la benzine chaude est l'acide chrysophanique ; et cette substance formerait ainsi près de 4/5 de cette poudre.

L'acide chrysophanique obtenu par sublimation se présente sous

forme d'écailles d'un jaune d'or brillantes et délicates, ou en aiguilles courtes. Obtenu d'une dissolution, l'acide chrysophanique se dépose sous la forme de petits cristaux soyeux, formant de petits groupes cristallins ressemblant à de la mousse.

Mode d'emploi.

A) *Usage externe.* — La partie malade doit préalablement être mouillée avec de l'eau, et, pendant qu'elle est mouillée, avec le doigt, on frotte légèrement un peu de la poudre sur l'endroit malade, ayant soin de l'appliquer partout. On ne doit pas employer trop de poudre, car elle formerait en séchant de petites plaques qui se détacheraient, tandis qu'en n'appliquant qu'une petite quantité de la poudre, elle adhère intimement à la peau.

Cette application devra être renouvelée matin et soir; toutefois quand la maladie existe sur la face, il vaut mieux à cause de la couleur foncée de la poudre ne l'appliquer que la nuit; la guérison sera retardée de quelques jours seulement et on évite au malade le désagrément d'avoir la figure barbouillée pendant le jour. Dans les cas aigus (*herpès circinatus*) une application matin et soir suffit pour amener la guérison en 3 ou 4 jours au plus.

Chez les enfants, les femmes, et les personnes dont la peau est fine et délicate, la poudre de Goa produit souvent un peu d'irritation. Quand cela a lieu, il faut en suspendre l'usage et enduire la surface irritée avec un corps gras (tel que le cold-cream); sous cette influence l'irritation disparaît rapidement, et généralement on trouve que la maladie a disparu en même temps. Toutefois on rencontre des cas où la maladie persiste après que l irritation a été combattue; dans ces cas rares, il faut mêler une pincée de la poudre dans une cuillerée d'eau-de-vie; on se sert alors de ce mélange qui ne produit pas d'irritation.

Quand on se sert de la poudre sur la face il faut prendre garde qu'elle ne pénètre dans les yeux, où elle provoquerait une irritation avec injection vive de la conjonctive; quand cet accident se produit il faut laver l'œil à grande eau et faire éviter au malade la lumière pendant un ou deux jours. Quand on désire employer ce médicament sur la face, il vaut mieux se servir d'un mélange d'eau-de-vie et de poudre, ce qui produit une irritation moins vive, et enlève tout danger de la pénétration de la poudre dans les yeux.

B) *Usage interne.* — Il se peut que les principes sucrés et amers de ce médicament renferment une action thérapeutique spéciale et

puissante. Le point qui est encore à déterminer ne peut être résolu que par l'expérimentation directe. L'infusion ou l'extrait aqueux renferme ces principes.

Suivant Sehroff, l'acide chrysophanique possède une action purgative plus faible que celle de la rhubarbe. Cette substance renferme une quantité assez considérable d'acide chrysophanique, et cet acide, avec quelques résines et un principe amer, sont considérés comme renfermant les principes thérapeutiques de la rhubarbe. La poudre de Goa est peut-être destinée à devenir une rivale de la rhubarbe.

Bombay, le 4 avril 1875.

Recherches physiologiques et thérapeutiques sur la picrotoxine. Applications au traitement de l'épilepsie,

par M. le Dr PLANAT (de Vollore-Ville).

> Causæ non tantum ratione activitatis, sed etiam receptivitatis operantur.
>
> FRED. HOFFMANN.

Il est assez surprenant que parmi les drogues simples du codex il y en ait une qui, bien qu'exotique, très-active et très-anciennement connue, soit restée presque oubliée des investigateurs en thérapeutique.

Au point de vue de ses propriétés toxiques et de ses propriétés chimiques, la coque du Levant a été l'objet de plusieurs travaux. — En 1807, Goupil, de Nemours, l'étudia surtout à ce premier point de vue. Plus tard, en 1812, Boulay et après lui Lecanu fils (*Journ. de pharm.*, XII, 57), Pelletier (*Acad. de méd.*, décembre 1827), en donnaient l'analyse chimique. Il ne fut plus guère question de cette substance jusqu'à la publication du traité de toxicologie d'Orfila. Depuis, ses propriétés physiologiques ont été étudiées par M. Glower (*Mounthly Journal of med. sciences*, avril 1851), par M. Bonnefin (*Thèse de Paris,* 1851 ; *Recherches sur l'action convulsivante des principaux poisons*), et enfin par M. Cayrade (*Étude sur les poisons convulsivants,* Paris, 1866).

Je ne rechercherai point comment il s'est fait qu'après l'extraction du principe actif de la coque du Levant, la picrotoxine, par Boulay et la constatation de son extrême activité, personne n'ait eu l'idée de transporter cet agent dans la matière médicale, alors surtout que les bases végétales viennent d'imprimer à la thérapeutique une aussi

féconde impulsion (1). — Toujours est-il qu'en tant que remède, cette drogue est restée ensevelie dans l'oubli le plus profond : il paraît cependant que, de l'autre côté du Rhin, elle aurait été expérimentée avec quelques succès dans certaines formes de paralysie.

J'ai tout d'abord employé dans mes expériences l'extrait hydro-alcoolique de coque du Levant, que je préparais moi-même, puis, lorsque j'ai pu m'en procurer, la picrotoxine le plus souvent. Disons tout d'abord qu'au point de vue toxique, les phénomènes provoqués par l'extrait de coque du Levant sont absolument identiques, à la rapidité et à l'intensité près, à ceux de la picrotoxine.

Avant d'entrer dans le détail, abrégé du reste, de ces études, je vais tâcher de résumer en quelques mots l'état actuel de la science sur le sujet qui nous occupe.

Le premier expérimentateur de la picrotoxine, Boulay, a noté deux faits exacts, les convulsions et les mouvements de rotation. — Orfila, tout en confirmant les assertions de Boulay, émit cette proposition un peu vague, quoique vraie en partie, que cette substance affectait tout le système nerveux, à la manière du camphre.

En 1851, Glower, reprenant la question à la lumière des récents progrès de la physiologie, donne plus de précision aux faits scientifiques qu'il signale. Il note les mouvements de rotation et de recul, la salivation et l'intermittence des convulsions, et attribue les phénomènes à une lésion des tubercules quadrijumeaux et du cervelet. De plus, en admettant la conservation de l'intelligence pendant l'intoxication, il vient battre en brèche l'opinion d'Orfila qui prétendait que le cerveau était affecté en même temps que la moelle. Bonnefin admet aussi l'intégrité de l'intelligence, mais se refuse à voir les mouvements de rotation et de recul. Il assimile la picrotoxine à la strychnine, et ne la considère exclusivement que comme un poison de la moelle épinière.

Enfin Cayrade, se ralliant à l'opinion de Glower, mais serrant la question de plus près, parvient encore à déduire de ses expériences quelques faits intéressants, tels que la sensibilité générale, coïncidant avec l'accroissement du pouvoir excito-moteur de la moelle, ainsi que le cheminement invariable de haut en bas des phénomènes convulsifs.

De son côté M. Gubler, dans son rapport sur le travail de M. Cay-

(1) La picrotoxine considérée tout d'abord comme une base organique salifiable, semble plutôt devoir prendre place parmi les acides végétaux, car elle forme avec la quinine, la strychnine, la morphine, etc., des sels cristallisables, de véritables picrotoxates.



rade, résumait les différences existant entre la picrotoxine et la strychnine, en disant que si cette dernière donne le tétanos, la picrotoxine produit la catalepsie.

Dans les études qui vont suivre, j'espère démontrer, en outre des vérités acquises sur le mode d'action et les propriétés de la picrotoxine, certains faits de la plus haute importance en physiologie. Quant à ses applications thérapeutiques, dont l'exposé terminera ce travail, qu'il me suffise d'annoncer dès à présent qu'elles ont été suivies de succès nombreux et durables dans le traitement de diverses névroses convulsives.

PHYSIOLOGIE.

Toute expérience physiologique pour être complète devant porter nécessairement sur les deux principaux modes de l'absorption, nous noterons d'abord tous les effets produits par l'introduction de la picrotoxine au centre des tissus et ceux résultant de son application sur la muqueuse du tube digestif. Je me suis efforcé d'administrer cette substance dosée aussi rigoureusement que possible. La préparation employée est une solution alcoolique dont voici la formule :

Picrotoxine.......	0,60 centigr.
Alcool rectifié.....	20 gr.

Chaque gramme d'alcool représentant 30 gouttes, il s'ensuit que chacune d'elles contient $\frac{20}{20+30}$ de picrotoxine, soit un milligramme. Mais on sait que le volume d'une goutte, pour un même liquide, diffère suivant qu'elle s'amasse à un orifice aigu ou à un orifice mousse. Or, comme je me suis toujours servi de la seringue Pravaz pour administrer le poison, il en résulte que les gouttes appartiennent à la première catégorie ; c'est-à-dire qu'elles sont de beaucoup moins fortes que celles de la seconde, puisque 30 gouttes tombées de l'aiguille creuse dans un verre à expériences n'en produisent pas plus de 15 à 16 en les faisant dégoutter de ce récipient. D'où il faut conclure que la goutte de la seringue Pravaz ne contient en réalité qu'un demi-milligramme de picrotoxine.

Quelques-unes des expériences ci-après ont été faites avec l'extrait hydro-alcoolique de coque du Levant; mais son principe actif étant unique et les manifestations produites identiques à celles de la picrotoxine, il n'y a pas lieu de se préoccuper d'une diversité d'action possible. — Avant d'entrer dans le détail, abrégé du reste, de mes expériences je vais tâcher de résumer en quelques mots l'état actuel de la science sur le sujet qui nous occupe.

La coque du Levant ou plutôt son alcaloïde est regardée comme

un poison convulsivant dont les effets présentent de l'analogie avec ceux de la strychnine.

Voici les ressemblances et les différences que je résume d'après le traité le plus récent sur cette matière, la brochure de M. J. Cayrade :

STRYCHNINE.	PICROTOXINE.
1° Au début, persistance de la sensibilité générale.	1° Diminution de la sensibilité générale.
2° Augmentation excessive de l'excitabilité.	2° Augmentation moindre de l'excitabilité.
3° Tendance de plus en plus prononcée des membres vers l'extension définitive et la raideur extensive (tétanos).	3° Type convulsif variable, diversité des mouvements convulsifs tantôt partiels, tantôt généraux (?).
4° Parité des convulsions dans les membres homologues.	4° Persistance des mouvements volontaires et réflexes normaux, ceux-ci devenant de plus en plus énergiques au fur et à mesure que la force nerveuse se récupère et s'augmente sous l'action de la picrotoxine.
5° Unité du type convulsif, et impossibilité absolue d'opérer aucun mouvement dès que la convulsion s'est produite.	5° Tournoiement et incoordination des mouvements volontaires possibles dans l'intervalle des convulsions.
6° La strychnine affecte spécialement la moelle épinière.	6° La picrotoxine affecte tout le système nerveux et surtout le cerveau.
(*Orfila.*)	(*Orfila.*)

Cette analogie, on le voit, est plus spécieuse que réelle puisqu'elle ne repose que sur le seul fait de la propriété convulsivante commune aux deux poisons, qui diffèrent assez notablement pour le reste. Tout en constatant la réalité des faits signalés par mes devanciers, il m'a été néanmoins donné de découvrir un certain nombre d'effets physiologiques importants et non encore notés qui ressortent des expériences suivantes :

J'ai cru devoir les pratiquer sur des représentants de chacun des trois premiers embranchements du règne animal, qui, seuls, peuvent offrir des réactions appréciables sous l'influence des poisons. On comprendra aisément les motifs qui m'ont conduit à expérimenter sur des organismes essentiellement différents, si l'on songe que c'est un poison principalement du système nerveux que nous allons étudier, et qu'il est du plus haut intérêt de connaître son mode d'activité en présence de chacun de ces systèmes divers. Dans l'embranchement des vertébrés, c'est sur le lapin, le chat et les grenouilles qu'a porté mon expérimentation ; c'est sur l'écrevisse, la limace et l'escargot dans l'embranchement des annelés et celui des mollusques.

Mammifères. — Expérience I. — *Absorption par le tube digestif.*

8 h. 35. Je fais avaler à un lapin adulte 0 gr. 05 de picrotoxine.

8 h. 50. L'animal s'est réfugié dans un coin de l'appartement. Il semble pris de torpeur et d'insénsibilité,

8 h. 58. Mouvements et tressaillements des oreilles, horripilation, tremblement général.

9 h. 05. L'animal se dresse sur ses pieds, en proie à une sorte de spasme tonique général. Après quelques instants, en voulant faire un mouvement en avant, il tombe sur le côté. A ce moment il est pris d'une convulsion générale pendant laquelle il exécute avec rapidité une sorte de mouvement de galop. Tête raidie en arrière, écume à la bouche, œil vitreux, excrétion d'urine.

9 h. 15. Rémission des accidents tétaniques. Le lapin gît affaissé et agité d'un tremblement général. Respiration haletante. Il accomplit quelques mouvements volontaires.

9 h. 25. A la suite d'une légère excitation, l'animal est pris de nouvelles convulsions moins énergiques à la suite desquelles il tombe dans une sorte de torpeur interrompue par quelques mouvements saccadés.

9 h. 37. Mort. — A l'autopsie, anémie des muscles, injection des viscères.

Expérience II. — *Absorption hypodermique.*

4 h. 20. Au moyen d'une seringue Pravaz, j'introduis sous la peau d'un jeune chat de deux mois 4 milligrammes de picrotoxine.

4 h. 23. Prostration presque immédiate. L'animal gît sur le ventre, les pattes de devant étendues comme s'il était prêt à s'élancer.

4 h. 25. Accès épileptiforme extrêmement violent ; les accès se succèdent presque sans intervalles. Mouvements rapides de galop effectués par les pattes de devant. Respiration saccadée et entrecoupée comme dans l'accès d'épilepsie ; écume aux lèvres, excrétion d'urine.

4 h. 32. Courte rémission de quelques secondes après lesquelles les convulsions reparaissent. L'animal est renversé sur le dos, ensuite sur le côté, où il expire, les membres postérieurs dans l'extension. — Pupilles extrêmement dilatées.

4 h. 37. Rigidité du cadavre dans la même position.

En outre des phénomènes déjà décrits par ceux qui ont étudié les effets de la picrotoxine, tels que la persistance des mouvements volontaires, l'incoordination des mouvements, etc., il faut surtout noter la foudroyante activité du poison sur le jeune chat qui l'a absorbé, par l'intermédiaire des tissus sous-cutanés, comparée à sa marche plus lente chez le lapin adulte, auquel il a été administré par le tube digestif.

Ces deux animaux expirent dans de véritables crises d'éclampsie qui nous révèlent un développement inégal du pouvoir excito-moteur du centre bulbo-spinal. La torpeur qui se montre tout d'abord après l'empoisonnement est un symptôme de valeur qui ne m'a point paru

suffisamment indiqué par les auteurs qui se sont occupés des effets de la picrotoxine. Il en est de même de l'excitabilité musculaire, que j'ai trouvée à peu près nulle immédiatement après la mort des deux mammifères.

Les animaux de cette classe ne pouvant se prêter que très-difficilement aux recherches dont j'avais arrêté le plan, je les abandonnai pour concentrer principalement mes études sur les grenouilles, dont l'organisation et le maniement facile constituent des avantages sérieux et appréciés des physiologistes.

Batraciens. — Expérience I. — *Absorption par le tube digestif.*

9 h. Je fais avaler à une grenouille de taille moyenne 0,20 d'extrait de coque du Levant.

9 h. 10. Torpeur générale, l'animal ferme les yeux, montre peu de réaction à l'excitation électrique, se tient recoquevillé, le dos convexe.

9 h. 15. La grenouille se soulève lentement sur ses pattes et se tient ainsi pendant 10 minutes. Dans cette position l'excitation électrique provoque un mouvement de totalité en avant et en bas, les bras toujours dressés.

9 h. 20. Paupières abaissées, immobilité. L'électrisation des membres inférieurs provoque une forte attaque d'opisthotonos accompagnée d'un cri prolongé. L'animal ne repose plus que sur le ventre, la surface dorsale formant un arc de cercle ouvert en haut. Fréquentes pandiculations, surtout dans les membres droits. Répugnance aux mouvements volontaires, possibles cependant dans l'intervalle des attaques, qu'ils provoquent lorsqu'on force l'animal à se mouvoir.

9 h. 55. La grenouille, placée sur le dos, ne bouge que par l'électrisation. La paroi antérieure de la poitrine enlevée, je constate que le cœur ne se meut qu'à de rares intervalles, comme par une sorte de mouvement xermiculaire assez irrégulier.

10 h. 15. Le pincement des nerfs lombaires n'occasionne plus de contractions. Mouvements du cœur de plus en plus faibles et rares.

Les phénomènes physiologiques observés dans cette expérience se sont reproduits également dans plusieurs autres : on peut donc les considérer comme constants. Les plus saillants non mentionnés par les observateurs qui m'ont précédé sont : 1° au début, la torpeur ; 2° l'attitude recoquevillée ; 3° les convulsions toniques ; 4° un cri initial dans la première forte convulsion tétanique (1).

Il restait à savoir si le poison absorbé par le tissu sous-cutané donnait lieu à des différences d'action notables.

Expérience II. — *Absorption par le tissu cellulaire sous-cutané.*

9 h. J'insinue sous la peau de la cuisse droite d'une grenouille 0,10 d'extrait de coque du Levant.

(1) L'excitabilité m'a paru plus grande à droite qu'à gauche.



9 h. 15. Rien de particulier.

9 h. 30. Les yeux se ferment, l'animal se recoqueville; aux excitations il reste immobile, les pattes ramassées, le ventre gonflé, la tête à terre.

9 h. 40. Une excitation électrique amène une attaque générale de tétanos. Les muscles de la jambe droite réagissent moins vivement à l'électricité que ceux de la gauche. Renversé sur le dos, l'animal contracte le membre inférieur gauche, le droit restant immobile. Les efforts pénibles qu'il fait pour le relever lui font pousser des gémissements et provoquent des convulsions. Elles se terminent plus tôt dans la jambe droite que dans la gauche.

10 h. 55. Convulsions au moindre contact, l'animal se porte à droite; convulsion spontanée accompagnée du dégonflement du poumon avec cri prolongé — membres inférieurs écartés perpendiculairement à l'axe du corps.

11 h. Les convulsions se montrent aux bras. L'animal se soulève le haut du corps par une contraction prolongée; quelques mouvements volontaires impuissants dans le train inférieur, dont les convulsions sont moins fréquentes.

11 h. 40. Mouvements cardiaques lents et rares (7 par minute). Le pincement de la jambe droite ne réveille plus de contractions. Le contraire se montre sur la jambe gauche.

11 h. 45. L'animal s'affaisse, convulsions rares sous l'influence des excitants. La sensibilité est conservée, ce qui indique la persistance des mouvements réflexes.

3 h. 30. Le cœur ayant cessé de battre depuis 2 heures, l'électrisation forte provoque encore dans les membres inférieurs de faibles contractions.

On peut voir en outre que, sauf des différences dans l'intensité et la rapidité de leur apparition, les phénomènes toxiques sont en tout semblables à ceux développés par l'absorption gastrique du même agent, bien que, dans ce dernier cas, la dose ingérée ait été double de celle qui fut plus tard insinuée sous la peau.

Expérience III. — *Action sur les capillaires sanguins.*

Je me proposai, dans cette expérience, d'examiner les modifications survenant dans la circulation capillaire chez l'animal soumis à l'action du poison.

Après avoir fixé une forte grenouille sur une mince plaque de bois, j'examinai tout d'abord au microscope l'état de la circulation normale. Les globules circulaient dans les vaisseaux de la membrane interdigitale avec une très-grande rapidité, surtout dans ceux du calibre le plus élevé; le cœur battait 105 fois par minute.

3 h. 15. J'administre alors à l'animal, par la bouche, 0,20 d'extrait de coque.

3 h. 25. J'examine de nouveau l'état de la circulation, il y avait un ralentissement notable, surtout dans les petits vaisseaux.

3 h. 35. Convulsion subite. Je fus alors surpris de ne plus constater de mouvements circulatoires proprement dits. Dans les fines ramifications capillaires, pas un globule ne bougeait. Dans les vaisseaux du plus fort calibre on les voyait remuer faiblement sans progresser. Il semblait qu'ils recevaient de



légères secousses comme par une contraction des fibres du vaisseau plutôt que par une pulsation du cœur, qui à ce moment ne battait que 40 fois par minute. Les oreillettes réagissaient plus vivement que les ventricules. Peu à peu les parois du cœur commencèrent à devenir exsangues, et on remarquait à leur surface ce fin pointillé noirâtre dû à la stase capillaire veineuse.

Cette expérience ne fournit-elle pas une preuve de l'activité propre des capillaires de moyen calibre? En effet, le cœur bat toujours et néanmoins les globules restent immobiles par suite de la paralysie des muscles des vaisseaux et probablement aussi par le fait d'une moindre énergie dans l'impulsion cardiaque.

Le fait particulièrement remarquable qui ressort de cette expérience, c'est la coïncidence de l'arrêt de la circulation capillaire avec l'apparition de la première convulsion.

La sensibilité est conservée, mais le mouvement dans la vie de relation comme dans la sphère végétative semble frappé de mort. Dans les nerfs spinaux, l'atteinte portée à la vitalité se traduit par des accès tétaniques; c'est par une sorte de stupeur qu'elle se manifeste dans le système du grand sympathique. En conséquence *la coque du Levant doit être considérée comme un des plus puissants sédatifs des nerfs vaso-moteurs sanguins*. Nous allons voir qu'il n'agit pas de même à l'égard des vaisseaux lymphatiques.

EXPÉRIENCE IV. — *Action sur les capillaires lymphatiques.*

2 h. 45 m. — J'insinue 10 centigrammes d'extrait de coque sous la peau dorsale d'une grenouille.

2 h. 55 m. — Le rapide mouvement des capillaires sanguins se ralentit légèrement.

3 h. — On peut compter les pulsations cardiaques (92 au lieu de 108 avant l'intoxication).

3 h. 15 m. — Une convulsion survient, à la suite de laquelle la colonne sanguine ne se meut plus que par des saccades faibles et espacées (48 par minute); elle avance mécaniquement au lieu de couler avec la rapidité élastique qui s'observait avant l'action du poison.

3 h. 20 m. — Stagnation complète du sang dans les vaisseaux sous forme de masses cruoriques.

Par contre, les vaisseaux blancs présentent toujours une circulation aussi active qu'au début.

3 h. 30 m — L'animal n'a plus que de faibles et rares convulsions. Paupières à demi closes, paralysie des membres.

4 h. — Tout mouvement a cessé dans les lymphatiques.

Contrairement au curare, qui paralyse les quatre cœurs lymphatiques de la grenouille sans influencer le cœur sanguin, la coque du Levant porte tout d'abord son action sur le cœur et ses dépendances,

tandis que le mouvement propre des poches lymphatiques peut se prolonger longtemps après que le sang a cessé de circuler (1).

Un fait à noter en passant, c'est que la contractilité musculaire par l'électricité persiste bien plus longtemps chez les animaux empoisonnés par l'intermédiaire du tube digestif que chez ceux qui l'ont été par le tissu cellulaire sous-cutané.

D'autre part, chez les jeunes batraciens, les effets de l'empoisonnement sont plus lents, vu sans doute le peu d'activité de la circulation sanguine, dont le système n'est encore qu'ébauché. Quoi qu'il en soit, les mêmes résultats se manifestent bien que l'arrêt de la circulation des capillaires rouges ne survienne pas aussi promptement après les premières convulsions que chez les animaux adultes. Chez

(1) Cette différence survenant dans les deux circulations à la suite de l'intoxication par la coque s'observe sur les feuillets du mésentère aussi bien que sur la membrane interdigitale. Si l'on vient à isoler du centre circulatoire l'une ou l'autre de ces parties, on observe surtout très-bien, sur le mésentère, que la circulation blanche persiste sans interruption, et que le sang lui-même est soumis à une sorte de flux et de reflux qui implique de toute rigueur l'activité propre des capillaires de gros et moyen calibre dans l'acte de la circulation. On sait que les capillaires de 3e ordre ne sont constitués que par la seule tunique séreuse. Le cœur ne saurait donc être considéré comme le moteur unique du sang; il est tout autant le régulateur de la marche de ce liquide. Faut-il donc alors, pour l'explication de ces mouvements en dehors de l'intervention cardiaque, avoir recours à une sorte d'activité propre du sang (Doëthinger, Kaltenbrunner) ou à une force inhérente aux globules (Stevenson), ou à la force d'aspiration des capillaires (Schulze et Hodge), ou enfin à une contraction alternative des vaisseaux? La découverte et l'action connue du nerf de Cyon semblent devoir confirmer cette dernière hypothèse, sans préjudice de ce que peuvent avoir de vrai celles qui précèdent, particulièrement celle qui attribue au sang une activité propre que certains faits tendraient à prouver. Il serait, en effet, difficile de refuser aux globules une certaine dose de vitalité spéciale, d'abord parce qu'ils représentent, quoique primordiaux, des organismes connus sous le nom d'*amibes*, que ces organismes ont leurs maladies (chlorose, anémie, leucocythémie, etc.), qu'ils sont susceptibles d'être paralysés au point de vue de leur rôle oxygénateur (empoisonnement par l'oxyde de carbone).

Sont-ils soumis dans leur marche à des influences magnétiques exercées directement par certains points d'innervation? C'est ce que j'ai cru constater en observant la circulation lymphatique sur un mésentère séparé du corps. Je pus voir que, dans l'intérieur d'un vaisseau chylifère, remarquable par un corpuscule opaque, le liquide en circulation se trouvait alors animé d'une vitesse bien plus grande en approchant de ce point. On peut apprécier les conséquences d'un tel fait, s'il venait à être vérifié. Quoi qu'il en soit, il ressort une conséquence positive de ces expériences, à savoir la longue persistance de la circulation dans les vaisseaux blancs après toute cessation de mouvement dans les rouges. Ce phénomène aurait-il une autre raison d'être qu'un simple fait d'endosmose, ou bien peut-on mettre sur le compte de l'anéantissement de la circulation sanguine cette surexcitation de la circulation lymphatique? On sait que cette dernière particularité s'observe dans l'empoisonnement par l'opium. Toujours est-il que les ganglions sympathiques étant des centres d'action réflexe pour les organes où on les rencontre (Meisner, Auerbach), on peut en conclure que c'est à eux qu'il faut rapporter cette étrange persistance de vitalité. Sur le mésentère d'une grenouille morte depuis 12 heures, j'ai vu les globules blancs encore animés de mouvements très-perceptibles.

ces derniers, la suspension de la circulation lymphatique semble résulter plutôt de l'abolition des principales fonctions, survenue à la suite de la paralysie du cœur, que d'une intoxication portant directement sur le grand sympathique, d'où émane l'innervation angéioleucique (1).

Expérience V. — *Action sur la fibre musculaire.*

A l'aide d'une seringue Pravaz, je fais pénétrer dans les masses musculaires d'une forte grenouille 2 milligrammes de picrotoxine. Je la jette aussitôt dans un bassin rempli d'eau; mais au lieu de plonger au fond, elle reste à la surface, immobile. Cette espèce de torpeur, assez marquée pour que l'animal ne s'effraye point facilement, se prolonge un quart d'heure environ.

A la suite d'un mouvement provoqué, une convulsion éclate qui, en faisant évacuer l'air du poumon par suite de la contraction des muscles du thorax, détermine la descente de l'animal au fond du bassin. Quelques minutes après, il remonte à la surface de l'eau, mais ne s'y maintient qu'avec difficulté. C'est alors que se présente un phénomène curieux : la jambe gauche, à demi paralysée, pend dans l'eau, alors que l'autre reste horizontale; si on excite l'animal, il se met néanmoins à nager normalement. Cette régularité dans le rhythme du mouvement ne persiste pas au delà d'un quart d'heure. A ce moment l'incoordination motrice apparaît et provoque la chute de l'animal au fond de l'eau. Il en est retiré 20 minutes après, complétement mort. Placé dans un lieu humide, je le retrouvai 24 heures après dans la même position et insensible à tous les excitants.

Ce fait indique une différence tranchée entre la picrotoxine et la strychnine au point de vue de l'intensité d'action des deux poisons. On sait, en effet, qu'après l'empoisonnement par la strychnine les grenouilles, mortes en apparence, ressuscitent après un séjour prolongé dans un lieu humide.

Les cuisses, dépouillées de leur peau et alternativement soumises à l'excitation électrique, fournissent des réactions assez dissemblables. Les muscles droits, dans lesquels a été déposé le poison, ne donnent lieu qu'à des contractions peu énergiques, tandis qu'elles sont accentuées dans ceux de gauche.

Toutefois, si au lieu de faire agir longtemps l'animal, en ne l'empoisonnant qu'avec de petites doses, ainsi qu'il a été fait dans cette

(1) On voit par là qu'au moyen des poisons, ces réactifs de l'organisme, on peut en quelque sorte résoudre certains problèmes de physiologie, comme par exemple celui de la plus ou moins grande solidarité des systèmes cérébro-spinal et grand sympathique.

L'action bien tranchée de la picrotoxine sur le premier est une preuve de plus à l'appui des assertions de Winslow, Bichat et Cl. Bernard qui avaient proclamé leur indépendance réciproque, mais toutefois relative; car il est incontestable, en effet, que certaines causes d'irritation, portant sur des organes à innervation exclusivement sympatique, peuvent déterminer, par action réflexe, des troubles considérables dans le système cérébro-spinal (épilepsie vermineuse).

expérience, on vient à le foudroyer rapidement au moyen de quantités plus fortes de poison, on observe un phénomène positivement inverse du précédent : ainsi les muscles intoxiqués se montrent plus sensibles aux excitants, et il m'a semblé même que leur contractilité s'épuisait plus difficilement que celle des muscles intacts. L'action topique de la picrotoxine sur les fibres musculaires s'exerce cependant tout autrement si, au lieu d'agir sur une grenouille vivante, on expérimente seulement sur son train postérieur séparé. Pour cette démonstration, ce sont les soléaires qui conviennent le mieux à cause de leur indépendance d'attaches et de leur saillie accusée.

Dans le sens de son axe et de bas en haut, j'injectai dans un de ces muscles 3 milligrammes de picrotoxine, je me contentai de piquer l'autre avec une aiguille dans le même sens, afin que la lésion traumatique fût égale. Dix minutes après, ce dernier se contractait vivement par l'électricité, tandis que celui qui avait été intoxiqué se montrait d'une parfaite insensibilité à cet agent. La transparence rosée du muscle physiologique était remplacée ici par une teinte opaline blanchâtre, due sans doute à un dépôt de picrotoxine privé de son alcool volatilisé.

Avant de clore cette observation, il convient de noter deux autres faits : 1° que les muscles et le cœur sont exsangues tandis que les viscères sont gorgés de sang exprimé pour ainsi dire par les convulsions des tissus contractiles où le système vasculaire plus ou moins paralysé n'en refoulait plus ; 2° que malgré l'immersion de la grenouille dans l'eau et la déperdition par la plaie d'une certaine quantité de poison, la mort a eu lieu quand même, bien qu'accompagnée de moindres convulsions, particularité attribuable peut-être à l'action de l'eau froide sur la surface du corps et du rachis spécialement, les affusions froides sur cette région donnant d'excellents effets dans l'empoisonnement par la strychnine.

Expérience VI. — *Action sur le cœur et sur la respiration.*

1 h. Sous la peau d'une très-forte grenouille présentant à l'état normal 78 respirations et 74 pulsations cardiaques par minute, j'injecte 1/2 milligramme de picrotoxine.

1 h. 05. Accélératien de la circulation ; 98 pulsations.

1 h. 30. Convulsion légère suivie du ralentissement du pouls qui tombe à 72.

1 h. 37. Respiration fréquente et peu perceptible.

1 h. 42. Forte convulsion, le cœur ne bat plus que faiblement. Pulsations tombées à 60. Le sang ne se meut plus que par saccades régulières correspondant à la systole. La diastole est représentée par une immobilité complète de la colonne sanguine. La grenouille mise en liberté recouvre aussitôt ses allures normales, le saut s'effectue plus lourdement mais normalement. Torpeur après les mouvements provoqués. Mis dans un bassin, l'animal nage

facilement et avec énergie pendant quelques minutes. Il se laisse pourtant saisir sans difficulté. A terre, il s'élance, par plusieurs bonds considérables, pour s'enfuir, mais il culbute deux ou trois fois à la descente. Convulsions légères en se relevant, perceptibles surtout au train antérieur. Opisthotonos.

2 h. 10. 110 respirations par minute. A partir de ce moment, l'animal se recoqueville et ne répond plus aux excitations. Plongé dans l'eau, il surnage accroupi. Pupille rétrécie par suite de l'excitation de la troisième paire, sous la dépendance de laquelle se trouvent les fibres circulaires de l'iris.

La grenouille est alors placée dans un lieu humide au-dessous d'un mince filet d'eau. Je l'y retrouve le lendemain matin à 11 heures dans la même position que la veille. Elle n'accuse plus que de rares et faibles mouvements respiratoires, le cœur mis à nu ne donne plus que trois ou quatre pulsations par minute. Du reste aucun mouvement des membres spontané ou provoqué. La seule partie où se soit réfugiée une dernière lueur de sensibilité est la membrane clignotante du globe de l'œil. Si on irrite légèrement cet opercule, l'animal se retire avec peine de côté pour éviter l'instrument irritant. Mort absolue à 2 heures, 21 heures après l'empoisonnement. L'électricité ne développe plus que quelques oscillations musculaires.

Expérience VII.

Je relate ici une deuxième expérience touchant l'action de la picrotoxine sur le cœur, non-seulement parce que le sujet est des plus importants, mais encore pour montrer la persistance des effets obtenus dans la première ainsi que d'autres phénomènes non mentionnés déjà.

4 h. Grenouille offrant 64 respirations et 68 pulsations par minute. Injection dans les muscles d'une cuisse d'un 1/2 milligramme de picrotoxine.

4 h. 10″. 60 pulsations au lieu de 68.

4 h. 20″. Injection d'une deuxième goutte, pulsations tombées à 59. De même pour les respirations. Rythme conservé.

4 h. 6. Le cœur se contracte avec régularité mais convulsivement. Systole et diastole séparées par un intervalle très-appréciable.

Dès la première convulsion, le cœur s'est arrêté tout le temps de sa durée. Il se remet à battre, mais plus faiblement ; même nombre de pulsations. 46 respirations. Arrêt du sang dans les capillaires; les lymphatiques présentent une circulation très-active. Tympanisme pulmonaire. Le cœur bat toujours régulièrement, mais les pulsations sont très-espacées, 30 par minute.

4 h. 15. L'injection d'une quatrième goutte fait rapidement tomber à 15 le nombre des pulsations. Deux ou trois respirations par minute. Le cœur s'arrête toujours à chaque convulsion spontanée ou provoquée. Le poumon s'est vidé, mouvements péristaltiques très-marqués du gros intestin.

De ces deux expériences et de quatre autres faites en vue de la même étude, se dégage ce fait remarquable que la picrotoxine diminue le nombre des pulsations cardiaques et des respirations.

Ce phénomène du ralentissement du pouls est bien évidemment la

conséquence de l'excitation des pneumo-gastriques dont l'action dépressive ou régulatrice du cœur est en raison directe de la stimulation.

EXPÉRIENCE VIII. — *La picrotoxine n'agit sur le cœur que par l'intermédiaire des pneumo-gastriques.*

24 heures après l'absorption d'un milligramme de picrotoxine, une grenouille ne donnant signe de vie que par l'approche de l'ammoniaque des muqueuses, et dont le cœur ne battait que 15 fois par minute, reçoit dans une des cavités cardiaques, au moyen de la seringue de Pravaz, un deuxième milligramme de picrotoxine. Cinq minutes après je ne note aucun changement dans le rhythme, le nombre, la force et la régularité des pulsations. Comme par le fait de la paralysie des capillaires survenue longtemps avant, à la suite de l'injection du premier milligramme, il n'y a plus d'afflux de sang au cerveau, il s'ensuit que les noyaux d'origine du pneumo-gastrique ne sont plus excités par les nouvelles doses de poison, partant qu'il n'y a pas exagération de son action modératrice et ralentissement consécutif des pulsations.

Quoique l'animal ne soit pas encore entièrement mort et que le cœur ne batte qu'à vide, les mouvements réflexes provoqués par l'ammoniaque n'en persistent pas moins. On sait d'ailleurs qu'ils survivent à la décapitation, tant la vie nerveuse a des centres indépendants chez les animaux à sang-froid.

L'action topique de la picrotoxine sur le tissu contractile du cœur ne m'a point paru appréciable, ce qui témoigne de l'immunité relative déjà notée des ganglions sympathiques vis-à-vis de cet agent.

Il me reste maintenant à exposer le mode d'action de la picrotoxine vis-à-vis des organismes des embranchements des annelés et des mollusques. Ce fut sur l'écrevisse, l'escargot et la limace que porta mon expérimentation.

1/2 milligramme de picrotoxine injecté dans l'intervalle thoraço-abdominal d'une écrevisse de moyenne taille a suffi pour la foudroyer en 5 minutes. Aussitôt après l'inoculation du poison, quatre ou cinq convulsions rapides éclatèrent, les pattes dans l'extension et en même temps réunies sur le thorax. Puis, après quelques mouvements convulsifs des fausses pattes et des valves caudales, l'animal ne donna plus signe de vie.

Tout autre fut le résultat de l'empoisonnement des mollusques. Ce fut en vain que j'injectai jusqu'à 10 milligrammes de picrotoxine sur les diverses parties du corps d'une limace, et que même je maintins une demi-heure l'aiguille de Pravaz dans la plaie pour empêcher l'issue du liquide ; l'animal ne succomba point sous cette dose énorme. Cependant une assez forte torpeur s'empara de lui pendant une ou deux heures, après quoi il recouvra entièrement ses allures normales.

Il en fut de même absolument pour les escargots, auxquels l'inoculation fut faite sur les parties extérieures, comme le pied et les côtés du manteau.

Toutefois, je parvins à en tuer plusieurs de la manière suivante : après avoir percé la circonvolution héliçoidale centrale de la coquille, j'injectais un certain nombre de gouttes dans l'intérieur, après quoi je bouchais l'orifice avec de la cire. Le lendemain je trouvais l'animal mort invariablement.

En comparant ces deux expériences, on peut voir que certains poisons sont en quelque sorte des réactifs au moyen desquels se révèle le système nerveux d'une variété zoologique donnée. Nous venons de voir que chez les gastéropodes il ne se montre sous l'action du poison absolument que de la torpeur sans la moindre convulsion, car leur système nerveux apprécié au point de vue de son fonctionnement et de sa structure histologique est à peu près identique à celui du grand sympathique des vertébrés ou à celui des ganglions des racines postérieures spinales. Là donc, rien autre que les mouvements vermiculaires propres aux muscles lisses, les seuls du reste qui se voient chez ces animaux.

Dans l'écrevisse et les autres annelés, au contraire, on trouve un système ganglionnaire analogue au myélencéphale des vertébrés; de plus, un puissant appareil de fibres musculaires striées qui traduisent les actions excito-motrices avec une intensité égale à celle qu'on provoque dans la série supérieure. Là, les éléments de la vie organique ont été distingués de ceux de la vie de relation à la suite des travaux de Faivre, Leidig, Hannower, Helmotz, etc., ce qu'il a été impossible de faire pour les mollusques. Mais l'extrême susceptibilité qu'elle manifeste pour la picrotoxine, l'écrevisse est loin de la montrer pour d'autres poisons également violents. Ainsi, d'après Vulpian (1), cet animal met de 10 à 20 minutes pour succomber après l'absorption d'un sel de strychnine sans présenter de phénomènes tétaniques. Il meurt par suite d'un affaiblissement progressif ; « fait important, ajoute cet auteur, dans la comparaison des propriétés des éléments des ganglions nerveux de ces animaux à ceux de la moelle épinière des vertébrés. »

Un autre problème aussi intéressant serait de trouver la raison de la différence d'action de la strychnine et de la picrotoxine sur les crustacés alors que les deux poisons présentent tant d'analogie dans leur action sur les vertébrés ; *postulatum* d'une solution actuellement difficile, mais

(1) *Leçons sur la physiol. gén. et com. du système nerveux*, p. 785.

dont la science de l'avenir expliquera sans doute les apparentes contradictions avec le précédent.

A ne la considérer que d'après ses symptômes les plus saillants, la picrotoxine mériterait de figurer parmi les plus actifs des poisons convulsivants ou tétaniques. Mais cette classification a l'inconvénient de n'être fondée que sur les épiphénomènes au lieu d'avoir pour base les phénomènes initiaux qui sont la cause première de la convulsion.

Cherchons donc quelle est l'action de la picrotoxine sur les fonctions musculaires, cardiaques, vasculaires, sur la sensibilité et le pouvoir réflexe médullaire.

Nous avons pu voir, dans les observations qui précèdent, que le système musculaire de la vie de relation était rapidement atteint par de faibles doses de poison : celles-ci, fortes ou faibles, amenaient invariablement comme phénomène primordial une torpeur générale. Les mouvements volontaires ou provoqués ont toujours présenté un caractère de gène ou d'embarras.

La deuxième phase de l'action toxique s'est traduite par des convulsions toniques spécialement dans les extenseurs, l'envahissement progressif de la paralysie, et l'incoordination motrice, visible dans les rémissions convulsives.

Du côté du cœur, nous avons constamment observé un ralentissement des pulsations survenant rapidement sous l'influence de faibles doses longtemps avant la première convulsion. Dès que celle-ci s'est montrée, le cœur cesse de battre ou tout au plus ne bat qu'avec peine tout le temps de sa durée, pour reprendre ensuite la régularité de ses mouvements, dont le nombre décroit en raison directe des convulsions.

Dans les capillaires, l'arrêt du sang a lieu plus ou moins complétement dès la première convulsion pour devenir bientôt définitif, bien que le cœur continue à battre, mais avec une intensité sans cette décroissante.

Les mouvements réflexes et la sensibilité m'ont constamment semblé corrélatifs des manifestations musculaires : ainsi, d'obtus qu'ils étaient à la première période de l'intoxication, ils deviennent d'une excessive exaltation dans la phase convulsive pour s'anéantir complétement lors du collapsus final.

Les muscles et les nerfs de la vie organique n'ont point paru atteints, témoin l'activité persistante des lymphatiques et des mouvements intestinaux.

De cette analyse des effets de la picrotoxine, il ne nous reste plus qu'à déduire, aussi rigoureusement que peuvent le permettre ces

premières études, quelle sera la place de cet agent dans la classification des médicaments dans leurs manifestations physiologiques.

A l'instar de certains poisons qui n'affectent qu'une catégorie spéciale d'éléments anatomiques, la picrotoxine s'adresse principalement aux cellules sensitivo-motrices de l'axe cérébro-spinal. — Son action se localise surtout dans les régions du bulbe et du cervelet, dont elle exalte les fonctions, ainsi que le démontrent les résultats physiologiques qui ont été exposés plus haut.

J'insisterai toutefois sur un fait capital, non-seulement pour sa nouveauté, mais aussi pour sa haute portée physiologique. Je veux parler de l'influence bien tranchée de ce poison sur le nerf le plus important de l'organisme, le pneumogastrique, dont le rôle de régulateur et de réfrénateur des mouvements cardiaques est aujourd'hui bien reconnu, de même que l'exagération de cette fonction par l'excitation de ses racines bulbaires. Or la picrotoxine montre une affinité élective telle pour les éléments anatomiques de ce nerf, leur stimulation par conséquent peut être portée à un si haut degré que les battements du cœur peuvent subir un arrêt complet dans les convulsions.

Ce mode d'action s'exerce encore plus sensiblement sur les capillaires soumis à l'influence du dépresseur de Cyon qui tire ses origines du pneumogastrique et du laryngé supérieur.

La paralysie de ces vaisseaux est en effet causée, ici, par l'action dépressive exercée sur les vaso-moteurs par ce nerf, tout comme le ralentissement du cœur l'est par la neutralisation des ganglions de Remak.

La respiration subit aussi comme la circulation des troubles marqués. Ils le sont surtout sur les mammifères chez lesquels ils se traduisent dans les convulsions par des saccades respiratoires extrêmement intenses, par l'écume buccale et finalement par l'asphyxie. Ces phénomènes sont moins saillants chez les grenouilles.

Bien que l'orage convulsif résultant de l'administration de la picrotoxine et la semi-paralysie consécutive semblent autoriser tout d'abord à la ranger parmi les poisons musculaires, on s'aperçoit, après un court examen, qu'elle ne saurait prendre place dans cette catégorie. Si en effet une sorte de paralysie survient après les premières convulsions, on peut affirmer qu'elle est toute secondaire, car elle n'arrive que par l'épuisement de la contractilité causé lui-même d'un côté par les détentes répétées des centres excito-moteurs et de l'autre par l'arrêt de la circulation capillaire. Du reste l'excitation électrique, en suscitant des contractions longtemps après la

mort, vient pour ainsi dire lui refuser le rôle de poison direct de la fibre musculaire comme le sont le sulfocyanure de potassium et la vératrine.

De tout ce qui précède nous sommes donc autorisés à conclure :

1° Que la picrotoxine agit tout spécialement sur le système nerveux cérébro-spinal ;

2° Que cette action épargne le cerveau proprement dit et les cellules idéo-motrices et porte principalement sur le cervelet, le bulbe et la moelle ;

3° Qu'elle est caractérisée par la surexcitation de leurs éléments, d'où résultent d'abord une exagération et une déviation fonctionnelles, suivies elles-mêmes de paralysie par dépense excessive d'influx nerveux ;

4° Que la conséquence la plus remarquable de cette suractivité fonctionnelle est l'arrêt plus ou moins complet du cœur dans les convulsions, le ralentissement et l'affaiblissement de ses pulsations dans les rémissions, enfin la stase du sang dans les capillaires (1).

D'où il suit que la picrotoxine est avant tout un agent cardio-vasculaire.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

par M. A. BORDIER.

(Suite.)

Température des altitudes. — On compare généralement le déplacement en hauteur à la surface de la terre, au déplacement horizontal effectué de

(1) La rapide abolition de la circulation capillaire sanguine précédant la disparition graduelle des pulsations cardiaques indique avec une sorte d'évidence une action directe sur ces appareils qui semblerait devoir nous autoriser à une affirmation catégorique touchant le mécanisme exposé plus haut de la production de ces phénomènes.

Nous ne croyons pas cependant pouvoir le faire sans quelques réserves, car, ainsi que le fait remarquer M. Vulpian (*Leçons sur l'appareil vaso-moteur*, p. 372), « la « connaissance des relations nerveuses réciproques qui mettent le cœur en communi- « cation avec les vaisseaux nous montre avec quelle circonspection il faut tirer des « conclusions des modifications cardiaques et vasculaires qui peuvent se produire sous « l'influence soit des causes morbides, soit des agents toxiques ou thérapeutiques. « Et, pour ne parler que de l'action des poisons ou des médicaments, lorsqu'on a « ces notions présentes à l'esprit, on comprend les difficultés que soulève le moindre « problème de toxicologie physiologique. »

l'équateur à l'un des pôles. Les savants, comme les touristes, ont été frappés de la modification progressive avec l'altitude que subissait la flore des montagnes, qui, tropicale à leur pied, dans les pays chauds, prenait, à moitié de leur versant, les caractères de celle des pays tempérés, pour devenir, à leur sommet, identique à la flore des contrées septentrionales.

Cela est parfaitement exact d'une façon générale : en s'élevant sur les montagnes, on rencontre au fur et à mesure une température de plus en plus basse, absolument comme on le fait en progressant de l'équateur vers des latitudes de plus en plus grandes ; on a même précisé exactement cette comparaison et on a dit qu'entre les parallèles de 38° à 70° de latitude chaque ascension verticale de 78 - 85 mètres équivalait, sous le rapport de la température, à un déplacement de 1° de latitude vers le nord.

Il ne faudrait cependant pas pousser trop loin la comparaison : plus on gagne une latitude élevée, c'est-à-dire plus, en partant de l'équateur, on se rapproche des pays tempérés, plus les saisons sont tranchées ; tandis que plus l'altitude augmente, plus l'écart entre les saisons tend à s'effacer.

Nous avons déjà parlé plus haut de la modification capitale qui accompagne l'air des altitudes et qu'on ne saurait rencontrer dans un simple déplacement en latitude, la diminution de pression.

Cette diminution de pression, dont nous avons déjà longuement décrit les effets propres, contribue en outre, par elle-même, à abaisser la température, par suite de cette loi qui commande l'abaissement de la température de tout gaz qui se dilate.

Cette diminution de la température proportionnellement à l'altitude a été évaluée à 1° par 160-180^m. Si l'on se rappelle que nous avons dit plus haut que 185 kilomètres en latitude nord faisaient perdre 1° de chaleur, on voit que le refroidissement proportionnel à l'altitude est environ mille fois plus rapide que le refroidissement proportionnel à la latitude.

La mesure exacte de l'altitude qui correspond à la perte de 1° de température varie d'ailleurs avec plusieurs autres circonstances propres aux diverses régions du globe; elle a été estimée en moyenne à 187^m dans la zone torride, et à 150^m dans la zone tempérée; d'après les frères Schlagínweit, tandis qu'elle serait de 165,6 dans les Alpes, elle serait de 213,9 dans l'Asie centrale.

Il faut en outre établir une différence, sous le rapport de l'abaissement proportionnel de la température, entre l'ascension sur les flancs d'une montagne ou l'ascension presque verticale et sans contact avec la terre, telle que la pratique l'aéronaute. Dans ces dernières conditions, la perte serait, d'après Flammarion, de 1° par 189^m ; d'après les chiffres publiés tout récemment par Tissandier qui, parti de terre par une température de + 14°, a trouvé à 7400^m une température de — 11°, la perte moyenne de température serait de 1° par 296^m. Il est vrai que G. Tissandier et ses malheureux compagnons se fondent sur une altitude bien plus considérable (7400^m) que celle qui a servi de base aux expériences de Flam-

marion (3000m). Il est même bon de noter que la moyenne donnée par chaque observateur est d'autant plus forte, que parmi les éléments de son calcul figure la température d'une altitude plus élevée. Les frères Schlaginweit, qui donnent le chiffre de 213,5, semblent s'être élevés sur les montagnes de l'Asie centrale à des hauteurs que ne comporte que rarement le relief de nos Alpes ou de nos Pyrénées.

Cette diminution de la température sur les altitudes a été depuis longtemps utilisée dans l'Inde par les Anglais, à la recherche de véritables *sanatoria* ou lieux de refuge contre leur plus grand ennemi dans ce pays, la chaleur : ils parviennent à fuir une température dont la moyenne annuelle est de 29,6, en s'élevant sur le plateau des Nilgherrys, à une altitude de 2200m, où la moyenne annuelle n'est plus que de 13°,6 (Rochard). D'autres établissements du même genre sont installés à Malcompett, dans les Ghattes (1500m) ; à Almora (1800m), et à Darjeling (2668m).

C'est grâce à son altitude que Quito, par 0°,14′ latitude sud, présente une moyenne annuelle de 15°,6 seulement.

Il importe toutefois de faire une distinction, au point de vue de la température des altitudes, entre les vallées étroites où le froid semble s'accumuler en hiver, tandis qu'en été les rochers dénudés y concentrent la chaleur, et les lieux largement aérés. Cette distinction, sur laquelle Lombard a particulièrement insisté, est capitale, lorsqu'il s'agit d'envoyer un malade à une altitude donnée.

Nous avons déjà dit qu'un des côtés particuliers des altitudes, dans de certaines conditions toutefois, était la faible différence entre la moyenne d'été et la moyenne d'hiver. Plantamour a remarqué qu'à *latitude* égale les oscillations thermométriques sont d'autant plus faibles que l'altitude est plus grande ; comme ces oscillations sont également plus faibles à *altitude* égale, à mesure qu'on se rapproche de l'équateur, il en résulte que le climat le plus constant sous le rapport de la température est réalisé par les altitudes équatoriales ; c'est ainsi que Humboldt, en dix mois, à Quito, n'a pas vu le thermomètre varier de plus de 1°.

La raréfaction de l'air augmente son pouvoir diathermane ; l'atmosphère, sur les grandes altitudes, se laisse donc traverser par les rayons du soleil, sans s'échauffer elle-même à leur contact ; et tandis que le sol et les corps solides atteignent au soleil une température assez élevée, l'air qui les entoure reste froid. C'est là ce que les malades qu'on envoie sur les hauteurs expriment à leur façon en disant que le *fond* de l'air est froid ; expression vicieuse, qui représente cependant assez bien cette sensation étrange d'insolation et de froid qu'on éprouve sur les hautes montagnes. G. Tissandier, au retour de son ascension désormais célèbre, a mentionné que, par une température de — 11°, la face et les mains chez ses malheureux compagnons et chez lui-même étaient brûlées par le soleil.

D'après Jourdanet, ce refroidissement par suite du pouvoir diathermane de l'air aurait une compensation assez étrange : la même cause, c'est-à-dire cet état diathermane, s'opposerait au rayonnement de proche en pro-

che qui se fait du sol vers les espaces planétaires, par l'intermédiaire des couches d'air à la pression normale et successivement échauffées. Le sol, couvert par une atmosphère raréfiée, plus facilement échauffé, se refroidirait moins facilement par rayonnement. C'est, d'après lui, grâce à cette absence de refroidissement que l'existence de populations agglomérées serait possible à de grandes hauteurs, même loin de l'équateur. Rien d'étonnant, en effet, si des populations vivent sous l'équateur à une altitude élevée; l'altitude semble même alors être une compensation nécessaire à la chaleur des tropiques; mais il n'en est pas de même à une latitude élevée où le froid des altitudes semble devoir être alors trop rigoureux pour rendre ces régions habitables; l'absence de rayonnement dans l'air raréfié serait là, pour Jourdanet, une compensation avantageuse de l'altitude. Il cite dans le Thibet, par 34° de latitude, les villages de Chusul (4379^{m}), Hanle (4593^{m}), Kiban (4136^{m}), habités toute l'année, et d'autres villages habités l'été seulement, tels que : Larsa (4970^{m}), Zincehin (4931^{m}), Daba (4780^{m}), Buckin (4579^{m}) et plusieurs autres encore.

Les conséquences des qualités diathermanes de l'air se font particulièrement sentir dans un pays depuis quelques années célèbre en climato-thérapie, au village de Davos, dans la vallée de Pratigaü, canton des Grisons (Suisse), à 1650^{m} d'altitude.

Là, pendant l'hiver, règne avec une grande sécheresse de l'air, qui augmente les qualités diathermanes, un calme complet de l'atmosphère, que traversent les rayons du soleil dardés sur un sol couvert de neige: Frankland a vu là le thermomètre au soleil monter à + 40°, tandis que la température sous la neige était de plusieurs degrés au-dessous de 0°. Il a vu, le 21 décembre, la température s'élever au soleil à +45°, la température étant sous la neige de — 26° au-dessous de 0°; tandis que le même jour elle était de + 21°8 à Greenwich, au soleil également, le 22 décembre, 15 minutes avant le lever du soleil, le thermomètre marquait sur la neige — 18°3 au-dessous de 0°; cinq minutes après son lever, les malades se promenaient dehors, légèrement vêtus. A 8 heures, le thermomètre marquait + 22°; à une heure, + 43°; à l'ombre il ne marqua jamais moins de — 1°.

Influences variées qui modifient la température. — On voit que la température d'un point quelconque du globe est en rapport avec sa latitude d'abord, mais aussi avec son altitude, avec le voisinage ou l'éloignement de la mer, le degré d'humidité, etc... La présence ou l'absence d'abris contre les vents chauds ou froids modifie également la température; il est enfin un certain nombre d'autres influences dont la connaissance n'est pas sans importance.

Parmi ces influences nous devons noter au premier rang celle des *forêts*: outre qu'elles produisent de l'oxygène à l'état naissant, qu'elles dégagent de la vapeur d'eau et de l'électricité positive, toutes conditions dont nous avons vu plus haut l'importance, elles constituent pour les vents qui passent au-dessus d'elles une source puissante de précipitation aqueuse et de

refroidissement; c'est ainsi que, d'après Boussingault, la chaleur excessive du climat de l'Amérique tropicale est atténuée par la richesse et l'abondance des forêts qui couvrent ces contrées; d'après Pauly, le déboisement a déjà amené à Rio-Janeiro une saison sèche, qui était jadis peu dessinée; les orages violents et producteurs d'ozone ont diminué de fréquence. Humboldt avait déjà prédit que le déboisement de l'Amérique septentrionale améliorerait sa température moyenne. La France même aurait dû aux forêts qui la couvraient alors le climat rigoureux qu'y trouvèrent les soldats de César, et Becquerel assure que si le Sahara venait à être boisé, le climat de notre pays se refroidirait sensiblement.

Une des causes de l'action réfrigérante des forêts et de la végétation en général, c'est l'évaporation active à laquelle elle donne lieu : cette évaporation a été évaluée à 10 litres d'eau par jour et par mètre carré ; on a trouvé que chaque mètre carré de végétaux absorbe ainsi 6500 de calories. Or l'abondance de la végétation à la surface de la terre va sans cesse en diminuant : on a calculé que la destruction annuelle des forêts à la surface de la terre ne s'élevait pas à moins de 8 millions d'acres, tandis que le reboisement n'est actuellement que de 10000 acres.

La végétation n'a pas seule une influence sur la température : celle-ci est encore modifiée par la *nature du sol*, qui n'absorbe pas toujours la même quantité de chaleur : représentée par 100 pour un sol sablonneux et calcaire, la chaleur absorbée n'est plus que de 49 pour l'humus.

Des modifications non moins importantes sont susceptibles de se produire dans la température et dans le climat d'un pays par suite des travaux auxquels la civilisation donne naissance. D'après G. Rayet, le percement de l'isthme de Suez a suffi pour modifier le climat de ce point du globe; la seule arrivée de la mer dans le lac Timsah et dans le bassin des Lacs amers, la création de deux immenses nappes d'eau dans une région où il n'existait que quelques bas-fonds, où l'eau du Nil n'arrivait qu'à l'époque des crues exceptionnelles, ont rendu les pluies beaucoup plus fréquentes; les brouillards s'observent plus fréquemment que par le passé, enfin la température a baissé; d'un autre côté, d'après Buys-Ballot, le dessèchement du lac de Harlem sur une surface de 19000 hectares a élevé de 0°,50 la température de ses bords.

La température varie encore, à conditions égales, selon qu'on l'observe dans une *ville* ou dans la *campagne* ; l'air des grandes villes contient plus d'acide carbonique (Boussingault). Peligot a même calculé que les 550 millions de quintaux de houille que l'on brûle tous les ans en Europe, et surtout dans les villes, doivent produire environ 80 milliards de mètres cubes d'acide carbonique. Il est en outre plus chaud que celui des campagnes : abri contre les vents, capacité calorifique des matériaux, telles en sont les principales causes ; il y faut encore ajouter la chaleur dégagée par les êtres vivants : on a calculé qu'à Paris la chaleur produite en 24 heures par les

habitants de cette ville était égale à $\frac{1}{78}$ de la chaleur déversée dans le même temps sur sa surface par le soleil.

La puissance de l'homme peut-elle s'étendre très-loin dans les modifications qu'il ferait subir au climat? Nous en doutons; on a bien proposé de détourner le Gulf-Stream pour échauffer nos hivers et de transporter les glaces du pôle pour rafraîchir nos étés; mais nous sommes là dans le domaine de la fantaisie.

Il est d'ailleurs assez d'influences que nous ignorons complétement et dont nous devons nous borner à constater les effets.

Nous ne saurions dire pourquoi, depuis cinquante ans environ, le climat de l'Écosse se refroidit, ainsi que l'a constaté Mac-Nab, conservateur du jardin botanique d'Édimbourg. Ce fait semble cependant avéré : il a remarqué que les tomates, les asperges, disparaissent; que le myrte devient rare; que le prunier et le cerisier mûrissent moins bien que par le passé; le raisin, la figue ne viennent plus qu'en serre; le mélèze est moins vigoureux.

On a même dit que le caractère des maladies a changé; mais il faudrait faire la part du changement plus considérable encore des doctrines médicales, qui n'a rien à voir avec les climats.

Les modifications des climats à la surface du globe sont attestées par les preuves indéniables que nous ont laissées inscrites par leurs ossements dans les couches sous-jacentes de notre sol, les animaux aujourd'hui confinés dans les pays chauds et qui trouvaient jadis dans notre climat des conditions favorables à leur habitat.

Jourdanet croit pouvoir expliquer l'époque tertiaire et la température élevée qui régnait alors dans nos climats par une modification hypothétique de la pression atmosphérique. Il pense que cette température supérieure à celle que nous observons aujourd'hui était entretenue par la condensation de l'atmosphère; il va même jusqu'à supposer, sans preuve très-forte à l'appui, que cette pression de l'atmosphère tertiaire correspondait à $0^{m}84$ de notre baromètre actuel. La période glaciaire correspondrait au contraire à une diminution brusque de la pression, à une condensation rapide de vapeurs, amenant une grande pureté du ciel et par suite un rayonnement exagéré. Quant à l'époque actuelle elle serait caractérisée par l'augmentation nouvelle de la pression, augmentation qui, arrivée à son summum serait encore une fois cause de condensation et d'une nouvelle époque glaciaire : « respiration prodigieusement colossale, au moyen de laquelle notre globe inspirerait lentement du calorique et le rendrait aux espaces solaires, par des mouvements dont les périodes embrasseraient plusieurs milliers d'années. » Les peuples montagnards, à l'époque tertiaire, seraient descendus dans les plaines à mesure que diminuait la pression, et l'archéologie de l'Amérique indiquerait, d'après Jourdanet, que ce mouvement est inverse aujourd'hui.

Hypothèse pour hypothèse, celle-là ne vaut pas moins que celle de la mer

tertiaire (Heer), avec son Gulf-Stream qui échauffait l'Europe tertiaire ; elle ne vaut pas plus. Le mieux est de reconnaître que les climats se modifient, peut-être suivant certaines oscillations périodiques et plus que séculaires, mais que nous ignorons les lois qui régissent ces changements.

Il nous suffit d'ailleurs de nous occuper de la thérapeutique du temps présent, et elle n'a rien à attendre de ces hypothèses pré ou post-historiques.

CLASSIFICATION DES CLIMATS. — On a vu combien chacun des éléments qui contribuent à la constitution d'un climat est variable. Il résulte de toutes les nombreuses combinaisons, suivant lesquelles tous ces éléments variables peuvent être associés, une diversité extrême dans l'étude d'ensemble des principaux climats.

Des classifications fort nombreuses ont donc été tentées. La plupart sont construites uniquement d'après la température moyenne; d'autres tiennent surtout compte des variations que subit cet élément important, des écarts entre les maxima et les minima ; d'autres enfin ont égard à la fois à la température et aux qualités hygrométriques de l'atmosphère.

La division en pays *chauds*, pays *tempérés*, pays *froids*, est loin d'être excellente ; elle est surtout peu médicale, le froid et le chaud étant loin de pouvoir être inscrits dans une limite absolue ; le médecin doit d'ailleurs surtout comparer le climat que quitte le malade et celui qu'il va chercher; néanmoins, cette restriction faite, elle peut être admise, ne serait-ce que pour la commodité des descriptions.

Elle est, du reste, bien connue :

Climats	brûlants	entre	27°5	et 25°	température moyenne
—	chauds	—	25°	20°	—
—	doux	—	20°	15°	—
—	tempérés	—	15°	10°	—
—	froids	—	10°	5°	—
—	très-froids	—	5°	0°	—
—	glacés	—	au-dessous de 0°.		

Rochard a fait pour l'étude des climats cinq divisions qui se répètent au-dessus et au-dessous de l'équateur. Ces divisions sont fondées sur les lignes isothermes :

1° Zone *torride* comprise entre l'équateur thermal et la ligne isotherme de + 25°

2° Zone *chaude* entre la ligne isotherme de + 25° et celle de + 15° ;

3° Zone *tempérée* entre celle de + 15° et celle de + 5° ;

4° Zone *froide* entre celle de + 5° et celle de — 5° ;

5° Zone *polaire* entre la ligne isotherme de — 5° et celle de — 15°.

La classification adoptée par Williams est beaucoup plus arbitraire ; elle est peut-être plus médicale ; elle a du moins cette prétention ; elle comprend :

1° Les climats *tempérés* et *humides*, dans l'intérieur des terres : Arcachon, Pau, Bagnères-de-Bigorre, Rome;

2° Les climats *secs* de la Méditerranée : Hyères, Cannes, Nice, Menton, San-Remo, la Rivière de Gênes, Malaga, Ajaccio, Palerme, Malte, Corfou, Chypre, Alger;

3° Les climats *très-secs :* Égypte et Syrie, le Cap et Natal;

4° Climats *chauds* et *humides* de l'Atlantique : Madère, les Canaries, Ténériffe, Sainte-Hélène;

5° Il range à part : l'Inde, la Nouvelle-Zélande, l'Amérique du Sud;

6° Enfin les *voyages maritimes :* en Australie, en Amérique, dans l'Inde, la Chine, au Cap, dans les Indes-Occidentales.

On voit que cette division n'a rien de scientifique, ni de général ; c'est plutôt un tableau nominatif des différents pays où les malades peuvent être envoyés avec quelque succès dans le traitement de la phthisie.

La division classique qui tient surtout compte de la plus ou moins grande variabilité des climats mérite d'ètre conservée :

1° Climats constants : ou l'écart entre la température de l'hiver et celle de l'été est de 6° à 8°;

2° Variables : cet écart est de 16° à 20° ;

3° Excessifs : il est de 30°.

Paris et Londres sont cités comme des climats variables; Pékin et New-York comme des climats excessifs.

D'autres divisions exclusivement destinées à la pratique médicale distinguent les climats au point de vue de la possibilité de leur habitation en été ou en hiver.

On distingue également, au point de vue des pluies, le *régime septentrional,* où les étés sont pluvieux, et le *régime méridional,* où les étés sont secs; le Pô serait à peu près la ligne de séparation de ces deux régimes.

Les classifications fondées sur la nature des productions du sol pourraient à elles seules fournir à la médecine d'utiles renseignements ; les zones qui limitent la culture de la vigne, celle du maïs, de l'olivier, de l'oranger ou du citronnier, suffisent à fournir un certain nombre d'indications utiles.

Dans la partie du littoral méditerranéen de la France désignée comme favorable à l'oranger et au citronnier, encore faut-il distinguer; M. Gubler signale même comme indiquant un climat spécialement favorable, celui qui laisse croître le citronnier, cet arbre supportant moins bien que l'oranger un abaissement, même momentané, de température.

La présence du citronnier pourrait donc assurer contre un abaissement même momentané de la température pendant l'hiver.

(*A suivre.*)



REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 3 *mai.* **Propriété décolorante de l'ozone.** M. A. *Boillot.* — L'une des propriétés les plus saillantes de l'ozone est le pouvoir décolorant de ce corps sur les substances animales et végétales.

Les effets du blanchiment attribué au chlore sont dus à la formation de l'ozone.

De l'action de quelques composés sur la germination des graines (bromure de camphre, iode, chlore, borate et silicate de soude). — M. *Heckel* partant de l'expérience de Vogel, qui avait remarqué que le camphre hâte la germination des graines, et des travaux de Gœppert, qui aurait reconnu un pouvoir analogue au brome, a pensé que le bromure de camphre jouissait de propriétés analogues et peut-être supérieures.

Il a institué dans ce but un certain nombre d'expériences avec des graines de *Raphanus sativus.*

Entre plusieurs petites plaques de ouate doubles imbibées d'eau, il a enfermé un même nombre de graines de radis. Dans un premier double de ouate il a enfermé 0,50 de camphre finement pulvérisé, dans un second 0,50 de bromure de camphre, dans un troisième arrosé d'eau bromée 0,50 de camphre, dans un quatrième uniquement de l'eau bromée, dans un cinquième 0,50 de bromure de potassium, un sixième et un septième paquet étaient arrosés d'eau chlorée et d'eau iodée.

Le *chlore*, le *brome* et l'*iode* hâtent la germination avec une intensité décroissante qui va du chlore à l'iode. L'iode détermine la germination en 5 jours, le brome en 8 jours, le chlore en 2. — Des graines identiques, dans les conditions ordinaires, ont mis 7 à 8 jours.

Avec le bromure de camphre, en 36 heures les radicules étaient saillantes. — Le camphre avait déterminé la germination en 4 ou 5 jours. — Avec le mélange de camphre et de brome les graines ont germé plus tard qu'avec le bromure de camphre.

Les *borates* et les *silicates* à la dose de 0,25 en retardent la germination ; — l'*acide arsénieux* l'arrête.

Séance du 10 *mai.* — **Sur les effets toxiques de l'écorce de Mancône.** MM. *Gallois et Hardy.* — L'écorce de Mancône est employée comme poison

d'épreuve par les peuplades de l'Afrique tropicale. Cette écorce est fournie par une légumineuse (*Erytrophlœum guineense*), arbre qui peut atteindre plus de 30 mètres de hauteur.

Cette écorce détermine, quand on la déchire, de fréquents éternuments. La petite quantité dont disposaient les expérimentateurs ne leur a pas permis d'extraire un alcaloïde cristallisé. Ils ont simplement concentré la substance active sous un petit volume.

Injectée sous la peau de la grenouille et du cobaye, elle détermine, au bout de quelques minutes, l'arrêt du cœur en systole. Le cœur après la mort cesse d'être sensible au courant de la pile, tandis que la contractilité persiste dans les muscles de la vie de relation, qui demeurent cependant moins excitables au courant qu'à l'état normal.

L'atropine n'a paru avoir aucune propriété antagoniste de celles de ce poison. A. B.

Société de biologie.

Séance du 20 *mars* 1875. — **Des modifications de la température dans l'empoisonnement par l'Amanita muscaria.** — Le Dr *Alison* a constaté les effets suivants sur certains animaux : chiens, lapins, chats, poules, empoisonnés par le suc ou la solution d'extrait d'*Amanita muscaria*, injectés sous la peau.

A faible dose ou à dose moyenne, la température s'élève de quelques dixièmes de degré.

A dose forte, elle s'abaisse de quelques dixièmes, et revient à l'état normal; puis, au moment de la mort, elle s'abaisse de nouveau, mais considérablement (12 degrés, chez un chat qui avait reçu, en injection hypodermique, 10 grammes de suc filtré).

L'atropine relève la température chez l'animal empoisonné par l'*Amanita muscaria*.

Séance du 2 *avril* 1875.—**Action du Jaborandi sur le cœur.**—M. *Vulpian* a constaté que l'infusion de Jaborandi injectée dans la veine crurale chez un animal détermine des effets d'asystolie analogues à ceux que l'on observe dans l'empoisonnement par la muscarine. Le cœur peut se ralentir et s'arrêter dans quelques cas. Le sulfate d'atropine empêche l'arrêt du cœur par le Jaborandi, exactement comme lorsqu'il s'agit d'empoisonnement par la muscarine ; également le curare produit ce même effet d'antagonisme vis-à-vis du Jaborandi.

Chez la grenouille, le Jaborandi arrête le cœur en diastole. A ce moment, si l'on touche l'organe avec une solution d'atropine, il se remet à battre. De plus, si avant d'administrer le Jaborandi, on a injecté sur l'animal un peu d'atropine, on ne voit plus le cœur s'arrêter ; en sorte que ces expériences rappellent tout à fait celles de Schmiedeberg et Kopp, avec l'atropine et la muscarine.

Le curare est légèrement antagoniste du Jaborandi, ou tout au moins il retarde son action.

Séance du 24 *avril* 1875. — **Action de l'alcool chez les grenouilles** — M. *Verstraeten* s'est servi dans ses expériences d'alcool dilué (alcool à 90 degrés étendu de 3 fois son volume d'eau), en injection dans l'estomac ou sous la peau. Une dose de 0gr25 à 1 gramme d'alcool dilué, injectée dans le sac

lymphatique dorsal, détermine la contraction des artères du mésentère, une dilatation passagère, puis une contraction des veines et un ralentissement manifeste des battements cardiaques. Ce resserrement des vaisseaux dure quelques heures, et il est suivi de dilatation.

La même dose produit encore les effets suivants: la respiration devient irrégulière ou s'arrête; la motilité est plus énergique (les hautes doses amènent la résolution musculaire), et l'on peut noter des mouvements spasmodiques cloniques; la sensibilité est émoussée ou éteinte; les mouvements réflexes peuvent être abolis momentanément.

Les grenouilles supportent assez bien l'alcool dilué et ne meurent pas toutes, après l'injection d'une dose assez élevée.

Séance du 1er mai. — **Propriétés anesthésiques du bromoforme.** — M. *Rabuteau* a constaté que le bromoforme est un anesthésique doué des mêmes propriétés que le chloroforme. Toutefois il serait tenté de lui donner la prééminence sur ce dernier, en raison de son action topique non irritante sur la peau et les muqueuses. Tandis, en effet, que le chloroforme en nature placé dans le conduit auditif ou sur la face interne des lèvres détermine une sensation insupportable, le bromoforme ne produit rien de semblable, il est très-bien supporté.

De l'action du fer sur la nutrition. — M. *Rabuteau* s'est servi pour expérimenter du protochlorure de fer, dans les conditions que voici: Pendant cinq jours d'abord il a suivi un régime identique, mais sans prendre le médicament, analysant régulièrement son urine. Les résultats ont été les suivants:

Du 31 mars au 5 avril, sans médicament.

Quantité d'urine	1,319gr.	
Acidité	1	37c
Matières solides	49	91
Urée	18	07
Acide phosphorique	1	449

Puis pendant 5 autres jours, du 5 au 10 avril, il a pris à chacun de ses repas 0gr 06 centigrammes de protochlorure de fer (soit 12 centigrammes par jour), et l'analyse de l'urine a donné en moyenne:

Du 5 au 10 avril, pendant l'usage du médicament.

Quantité d'urine	1,230gr.	
Acidité	1	59c
Matières solides	52	51
Urée	20	23
Acide phosphorique	1	240

Enfin du 10 au 15 avril, le médicament étant supprimé, les chiffres suivants ont été trouvés:

Du 10 au 15 avril, sans médicament.

Quantité d'urine	1,225gr.	
Acidité	1	49c
Matières solides	51	74
Urée	18	22
Acide phosphorique	1	408

Conclusions. — 1° Le fer ne modifie pas sensiblement la proportion de l'urine ;

2° Il augmente l'acidité de cette humeur, d'où l'indication des préparations ferrugineuses dans la gravelle phosphatique et l'oxalurie, pour accroître les propriétés dissolvantes de l'urine relativement aux phosphates et oxalates de chaux ;

3° Le fer augmente la proportion des matériaux solides de l'urine ;

4° L'urée est aussi plus abondante (dans la proportion de 10 °/₀) pendant son usage, ce qui indique une nutrition plus active : le fait s'explique par une augmentation du nombre des globules du sang ;

5° Le médicament diminue l'excrétion de l'acide phosphorique, à la manière des reconstituants, l'huile de morue particulièrement.

Bons effets du sulfate de quinine dans la maladie de Ménière. — M. *Raymond* a eu l'occasion d'observer, dans le service de M. Charcot, une femme atteinte de maladie de Ménière, qui s'est fort bien trouvée, pendant une crise, de l'usage de pilules de sulfate de quinine (0,10 centigrammes) à la dose de 1 gramme par jour. Dès que les sifflements produits par l'alcaloïde se furent montrés, ceux qui étaient les résultats de la maladie s'amendèrent et disparurent, et l'état de la malade devint satisfaisant. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 *mars* 1875. — **Sur la présence de la Lithine dans l'eau minérale de Royat.** — M. *Martineau* donne les renseignements que voici sur la composition et les propriétés de la source Eugénie de Royat, d'après *MM. Truchot et Fredet.* Cette eau est très-remarquable par la forte proportion de lithine qu'elle contient; aucune eau en France et même en Europe, dit M. Martineau, ne saurait lui être comparée sous ce rapport. L'analyse démontre, en effet, qu'un litre de cette eau renferme jusqu'à *trente-cinq milligrammes de chlorure de lithium.* Voici du reste la composition exacte de 1000 grammes d'eau de la source Eugénie :

Acide carbonique	0gr	645
Bicarbonate de soude	1	128
» de chaux	1	005
» de magnésie	0	374
» de fer	0	042
Sulfate de soude	0	195
Chlorure de sodium	1	714
Chlorure de lithium	0	035

Cette composition expliquerait, suivant M. Fredet, le succès de l'eau de Royat dans le traitement du rhumatisme chronique ; et il ajoute que l'eau de la source Eugénie est appelée à rendre d'excellents services dans la diathèse urique, en raison de sa richesse en lithine.

Suppositoire au chloral. — M. *Mayet* présente un suppositoire renfermant jusqu'à 3 grammes de chloral, préparé d'après la formule suivante :

Beurre de cacao	2	grammes,
Blanc de baleine	3	»
Hydrate de chloral	3	»

M. Mayet fait remarquer que ce suppositoire a une consistance convenable et que par conséquent la proposition émise dans une des précédentes séances, à savoir qu'il est impossible de faire de bons suppositoires au chloral contenant plus d'un gramme de ce médicament, n'est pas justifiée. A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Deux cas de paralysie générale traités avec succès par la fève de Calabar. — *Crichton Browne* rapporte les deux observations suivantes :

Observation I. — George S..., 40 ans, fut admis à l'asile de West Riding, à Wakefield, comme paralytique général. Trois fois par jour on lui fit prendre 1/4 de grain (15 milligr.) d'extrait de fève de Calabar. Au bout d'un mois, le malade, qui à son entrée offrait de l'excitation cérébrale très-vive, était turbulent et ne dormait pas, devint beaucoup plus calme tout en conservant cependant ses idées ambitieuses. On continua le traitement plusieurs mois de suite ; et l'on ne tarda pas à voir disparaître les tremblements des muscles de la face, l'irrégularité des pupilles, et à constater une plus grande lucidité d'esprit. Après six mois d'usage du médicament, George S... avait retrouvé sa raison et son intelligence. Deux mois plus tard il quittait l'asile, se portant très-bien.

Observation II. — Annice H..., 37 ans, atteinte de paralysie générale, fut admise au même asile, où elle prit d'abord, sans résultat, de l'oxyde de zinc ; alors on lui prescrivit 16 milligr., trois fois par jour, d'extrait de fève. Deux mois après elle allait mieux, quand tout à coup elle devint aphasique et hémiplégique *du côté gauche*, ce qui força d'interrompre le traitement pendant trois semaines. Ce ne fut que deux mois après que l'état de cette femme s'améliora : elle devint plus calme; mais elle conservait de l'inégalité pupillaire et du tremblement des muscles de la face. Des vomissements étant survenus, on supprima le médicament pendant plusieurs jours ; enfin il fut prescrit à nouveau sans interruption, et, onze mois après le début du traitement, on eut la satisfaction de constater une grande amélioration. Ce ne fut, toutefois, qu'après deux ans et demi que la guérison s'obtint. La malade, entrée à l'asile au mois de juillet 1870, le quittait guérie en mai 1873. (*British med. J.*, octobre 1874.)

De la fève de Calabar contre le tic douloureux.— *W. Munro,* partant de ce fait que dans le tic douloureux il y a contracture des vaisseaux sanguins, pensa que la fève de Calabar, dont l'action vaso-dilatatrice a été mise en relief par Th. Fraser, pourrait rendre quelques services en raison même de cette propriété, dans cette névrose douloureuse. La pratique vint confirmer ses prévisions. Promptement il vit le médicament calmer les accès de douleur.

Il prescrit d'instiller dans l'œil du côté malade quelques gouttes d'une solution d'extrait de fève, à 1 pour 40. Au bout de dix minutes la douleur disparaît. Dix fois sur 11 cas, il réussit à soulager les patients. Il conclut, toutefois, que si l'extrait de fève est un moyen prompt et efficace de calmer le tic douloureux, ce n'est toujours pas un remède curatif de cette maladie. (*British med. J.*, octobre 1874.)

Emploi médical du phosphore en nature.— *Ashbburton Thompson* a longtemps étudié le phosphore; non content des connaissances acquises par la lecture de plus de 250 ouvrages traitant de cet agent, il a voulu encore l'expérimenter eliniquement. De toutes ses études l'auteur conclut que le phosphore agit sur l'organisme humain de trois façons: comme stimulant, comme tonique et enfin comme poison. Laissant de côté l'action toxique, il étudie simplement:

a) *Les effets stimulants.* Ils sont caractérisés par l'accélération du pouls, qui devient plus plein ; par l'élévation de la température, et par les symptômes suivants: sensation de chaleur envahissant tout le corps, congestion de la face, sueur, dilatation des capillaires périphériques (Gubler), diurèse abondante (l'urine est rouge, chargée, sent la violette ou le soufre et peut devenir phosphorescente) ; appétit augmenté, sensation de calme et de bien-être, excitation nerveuse se traduisant par le tremblement des muscles pouvant aller jusqu'à de légères convulsions cloniques. Plus rarement on observe de l'ardeur vénérienne ou une augmentation de la sensibilité tactile.

L'auteur recommande de mettre à profit ces effets stimulants du phosphore: quand on veut se préparer à des efforts inusités d'esprit ou de corps; comme remède dans l'état typhoïde ; comme moyen de faire apparaître un exanthème tardif à se montrer, imparfaitement développé ou rétrocédé. Il prescrit encore les doses stimulantes de phosphore pour combattre les névralgies *a frigore*, et celles qui sont de nature asthénique ou se développent à la suite d'hémorrhagie copieuse et d'une lactation trop abondante.

b.) *Les effets toniques.* Ils s'obtiennent en donnant de petites doses, à intervalles réguliers, continuées pendant longtemps. Dans ces conditions on voit s'améliorer beaucoup les fonctions nerveuses épuisées; il semble que le phosphore agit alors comme rénovateur, réparateur de la matière nerveuse altérée.

L'économie tout entière ne tarde pas à subir l'influence bienfaisante du médicament.

Le phosphore doit être administré en solution dans l'huile, l'alcool ou l'éther. Voici deux formules :

1°	Phosphore pur................	0,075	milligrammes.
	Éther.........................	28	centim. cubes.
2°	Alcool absolu.....	20	grammes.
	Phosphore pur................	0,06	milligrammes.

Comme *stimulant* on le prescrit à la dose de cinq milligrammes, deux ou trois jours de suite seulement; et comme *tonique*, à la dose de 0gr,0006 décimilligrammes trois fois par jour, dissous dans l'huile de morue (Hammond). Pendant l'administration du phosphore, s'il survenait une excitation génésique marquée, on devrait diminuer la dose; c'est un signe que celle-ci est trop forte. (*British med. J.*, août 1874.)

Valeur thérapeutique de l'inversion du corps comme moyen de combattre les accidents de la syncope chloroformique. — L'étude clinique dont nous donnons ici le résumé a été inspirée par l'excellent travail du Dr Ch. Campbell, publié l'an dernier par le *Journal de thérapeutique ;* elle vient confirmer la valeur de la méthode mise en lumière par notre distingué collaborateur, et montrer que l'inversion est une puissante ressource dans le cas de mort apparente par le chloroforme. Deux chirurgiens étrangers, dont les noms sont bien connus en France, *sir John Rose Cormack* et *Marion Cormack*

Sims, viennent nous donner les meilleurs arguments en faveur de cette thèse.

Voici d'abord l'abrégé d'une observation de *sir Rose Cormack :* Une jeune fille de 27 ans, hystérique, fut anesthésiée par le chloroforme, au moment de subir l'ablation d'un séquestre du fémur. En quelques minutes l'insensibilité complète était obtenue, la respiration resta très-calme, le pouls lent et régulier.

L'opération fut rapidement exécutée, et l'on essaya de réveiller la patiente. (Il s'était écoulé à peine dix minutes depuis le moment où l'on avait commencé les inhalations jusqu'à celui où l'opération était terminée.) Pendant dix minutes, toutes les excitations furent inutiles, on ne parvint pas à tirer la malade de sa torpeur. En outre on nota que le pouls devenait irrégulier et dépressible. Pour conjurer le danger menaçant, on pratique l'inversion : tête en bas, talons en haut. Aussitôt le pouls devient meilleur, et au bout de 5 minutes il est tellement bon qu'on cesse l'inversion; la malade est couchée dans la position horizontale. Frictions sur les jambes avec la térébenthine, lavement contenant du cognac battu avec un œuf et du beef-tea. L'amélioration ne dura que dix minutes; alors le pouls et la respiration allèrent s'affaiblissant au point qu'on pensa que la patiente allait mourir. On répète alors l'inversion; — nouveau succès : après dix minutes, l'état général était satisfaisant et l'intelligence avait été retrouvée. Malheureusement on assista bientôt à une nouvelle rechute : tout à coup l'intelligence disparaît, le pouls cesse d'être perçu, la respiration devient lente, faible, saccadée, les lèvres et les joues pâlissent, puis il semble que la malade est morte. On pratique la respiration artificielle pendant une demi-heure, mais sans obtenir de résultat satisfaisant. En désespoir de cause, on fait encore l'inversion, sans y compter beaucoup ; et cependant, encore une fois, l'amélioration se produit très-vite et des plus manifestes.

Pendant plusieurs heures il y eut des alternatives de mieux-être et de rechutes; toutefois l'état de la malade devint moins inquiétant, et on put la considérer comme sauvée.

Elle ne se rétablit entièrement qu'après trois jours, offrant pendant ce temps les symptômes du *chloroformisme chronique*.

L'auteur est d'avis que l'inversion ne doit pas être pratiquée pendant plus de cinq minutes, et qu'il faut aider à son action par la respiration artificielle.

Benjamin Richardson adresse à sir R. Cormack les réflexions suivantes, à propos de cette observation : Il voit, dans les accidents rapportés, des phénomènes hystériques plutôt que des symptômes toxiques produits par le chloroforme. Selon ce distingué physiologiste, l'anesthésique ne saurait être rendu responsable d'accidents durant trois jours, puisque au bout d'une heure il est éliminé de l'organisme.

Il rappelle que, en 1865, devant l'*Association britannique pour l'avancement des sciences*, à Birmingham, il avait énoncé l'opinion que dans certains états hystériques une sorte de poison se forme dans l'organisme, qui produit, à la manière de certains composés d'amyle et de soufre, un état cataleptique. Dans ces conditions, l'administration d'un narcotique vient renforcer l'action du poison organique.

Quant à l'inversion, B. Richardson la considère comme utile pour entretenir ou stimuler l'action du cœur. Dès 1854, dans *Association Med. J.*, il avait

indiqué que les bouchers, pour mieux saigner les animaux qu'ils tuent, les suspendent la tête en bas. Dans cette position le cœur de l'animal qui vient d'être sacrifié continue de battre, et l'on remarque que le corps se vide de sang à peu près complétement.

Voici d'autres expériences faites par l'auteur et qui viennent à l'appui de la valeur de l'inversion :

En endormant les animaux avec de la fumée de *Lycoperdum giganteum* jusqu'à la suspension de la respiration, le thorax étant ouvert et la respiration artificielle pratiquée, il vit ce qui suit : si l'on place le corps de l'animal la *tête en haut*, l'oreillette et le ventricule droits cessent bientôt de se contracter ; si l'on met alors l'animal horizontalement, les battements se rétablissent, le sang est lancé vers le poumon où il trouve l'air que la respiration artificielle y introduit, l'hématose se fait, et le cœur gauche, recevant un sang riche en oxygène, retrouve ses mouvements (1862). Ainsi donc il a suffi d'un changement dans la position du corps pour rétablir la circulation chez l'animal en expérience.

B. Richardson conclut que l'inversion est un bon moyen à opposer aux accidents chloroformiques, mais qu'il ne faut pas employer trop longtemps dans la crainte d'amener la paralysie du cœur droit, par suite d'un excès de pression du sang, et dont il faut alterner l'usage avec le décubitus horizontal et la respiration artificielle pratiquée avec un zèle soutenu, alors que le malade est étendu horizontalement.

Voici maintenant les autres faits rapportés par *Marion Sims :*

Une jeune femme fut placée sous l'influence du chloroforme, pour être opérée d'une énorme fistule vésico-vaginale (1861, à Saint-Germain-en-Laye). Au bout d'une heure, l'opération allait être terminée, quand tout à coup la muqueuse vaginale devint livide ; en même temps le pouls et la respiration s'arrêtaient. Aussitôt l'inversion fut pratiquée, la langue tirée hors de la bouche, et la respiration artificielle exécutée. Pendant 15 ou 20 minutes on n'obtint absolument rien, et Marion Sims ne put s'empêcher de dire aux assistants que la malade était morte et qu'il était inutile de continuer : « Gentlemen, she « is certainly dead, and you might as well let her alone. » On poursuivit néanmoins, et enfin la respiration et le pouls se rétablirent. Voyant cela, l'auteur fit coucher doucement son opérée dans la position horizontale. Aussitôt la circulation s'arrêta et les mouvements respiratoires cessèrent ; la malade paraissait plus morte que la première fois. L'inversion est alors commandée, et la recouvrance a lieu. On remet à nouveau cette femme dans la position horizontale, et, une troisième fois, on détermine la mort apparente. Une troisième fois également, l'inversion fait apparaître les pulsations artérielles et les mouvements respiratoires. Sims conjure ses confrères présents de ne plus coucher sa malade qu'elle n'ait recouvré ses sens et son intelligence. Ainsi fut fait, et la guérison fut obtenue. Aussi bien l'opération de la fistule réussit à souhait.

Autre observation. — En janvier 1873, une femme à laquelle on devait amputer le col de la matrice fut anesthésiée à l'aide d'une mixture d'éther et de chloroforme. L'opération chirurgicale était sur le point d'être achevée, quand brusquement la patiente tomba dans un état de mort apparente. L'inversion la ranima très-vite, et l'on put terminer l'opération.

Marion Sims indique trois autres faits favorables à l'inversion publiés par le *New-Orleans med. and chir. J.*, novembre 1873, et termine en disant

qu'il faut rapporter à Nélaton le mérite de cette importante découverte. (1857-58. *British med. journal*, août 1874.)

Sur quelques résultats obtenus de la méthode hémostatique d'Esmarch. — L'auteur, qui a déjà appliqué sa méthode dans plus de 200 cas, lui a toujours reconnu les plus grands avantages pour atténuer la mortalité après les grandes opérations.

Par exemple, il donne les résultats suivants :

13 amputations de cuisse	....	1 décès.
12 — de jambe	....	1 —
4 — de bras	....	0 —

Ce qui fait deux morts sur 28 amputations.

En outre, sur 8 résections de grandes jointures : 3 de hanche, 3 de genou, 2 de coude, il n'y eut qu'un cas de mort.

Les avantages de cette méthode peuvent se résumer ainsi :

1° La perte de sang est insignifiante ; aussi ne voit-on pas la convalescence retardée ou prolongée, ainsi qu'il arrive quand les patients ont perdu beaucoup de sang. On sait en outre qu'après les hémorrhagies la coagulabilité du sang augmente, ce qui accroît les chances de production de thrombose et de pyohémie ;

2° Les éponges ne touchent jamais de surfaces saignantes, ce qui assure le sujet contre la contagion, les éponges le mieux tenues étant toujours malsaines ;

3° Les grosses artères et les veines ne sont pas soumises à une pression locale violente, comme il arrive pendant la compression digitale ou bien lors de l'application du tourniquet.

Esmarch n'a jamais vu la paralysie résulter de la compression hémostatique; mais il pense que si cette dernière est trop forte on peut voir survenir des troubles paralytiques. Il recommande, comme d'un emploi meilleur, le caoutchouc brun non vulcanisé pour la confection des bandes, et le caoutchouc rouge pour celle des tubes. On aura grand soin de ne jamais serrer beaucoup; de cette façon on sera sûr de ne pas provoquer de sphacèle.

La compression hémostatique détermine une légère anesthésie, ce qui rend les opérations moins douloureuses et facilite singulièrement les petites amputations, les incisions, les ablations d'ongle incarné. D'ailleurs, si après la compression on emploie la douche d'éther, produite à l'aide de l'appareil de Richardson, l'anesthésie locale est obtenue en quelques instants.

La méthode d'Esmarch peut rendre d'utiles services pour faciliter quelques diagnostics difficiles. Aussi certaines affections des os, des jointures, certaines tumeurs, peuvent être étudiées sur les malades avec autant de facilité que sur un cadavre, et l'on arrive, de cette façon, à mieux poser les indications thérapeutiques.

S'agit-il d'enlever un corps étranger implanté dans un membre, on recourra encore à cette méthode d'hémostase, afin de n'être pas gêné par l'écoulement du sang ; très-vite les aiguilles, les éclats de verre ou de bois, etc., seront enlevés sans perte de sang ; et, le plus souvent, la plaie des téguments se réunira par première intention. Enfin on retrouvera des avantages analogues dans la recherche des bouts d'une artère blessée (Leisrink et Stokes).

Il est à peine besoin de dire que pour les grandes opérations il n'est pas

nécessaire au chirurgien d'être entouré d'aides expérimentés: — circonstance éminemment favorable aux médecins militaires et aux praticiens des campagnes.

Le professeur Müller, de Würsbourg, pense que le procédé d'Esmarch rendrait des services dans les cas de métrorrhagies graves, d'anémie excessive, mettant les jours d'une femme en danger. La ligature hémostatique, appliquée aux quatre membres, refoulerait le sang vers le tronc de la tête, et empêcherait ainsi le collapsus. On gagnerait de cette façon du temps pour administrer utilement des médicaments, ou faire la transfusion.

Esmarch veut encore qu'on applique la bande de caoutchouc lorsqu'il s'agit d'opérations à pratiquer sur l'épaule ou sur la hanche, et il décrit la manière de procéder en pareils cas. Nous passons sous silence ce manuel opératoire complexe, qui ne nous paraît être facile à exécuter que pour l'inventeur lui-même. (*Med. Times*, juin 1874.)

Influence de l'alcool sur la température du corps humain. — Il résulte d'expériences de *Riegel* ce qui suit :

1° L'alcool abaisse la température dans les états fébriles en général et principalement dans le typhus, l'érysipèle et la pneumonie. Mais la chute n'est que de quelques dixièmes de degré, ne dure qu'un temps très-court. Également, si, par hasard, l'alcool élève la température des fébricitants ce n'est que dans des limites très-restreintes.

2° Chez les convalescents, l'alcool diminue la chaleur animale d'une façon insignifiante ou nulle.

3° Il faut des doses massives de cet agent pour faire baisser la température.

4° *Riegel* conclut que l'alcool ne mérite pas la réputation de dépresseur de la température qu'on lui accorde en Angleterre; et qu'en outre il n'accroît pas davantage la chaleur animale, comme le pensent certains praticiens qui paraissent redouter beaucoup cet effet.

Il agit comme le thé et le café, c'est-à-dire qu'il diminue les dépenses de l'organisme. (*Berliner Klin. Wochens.*, 1874.)

Action des agents émétiques sur les muscles striés. — D'après *Harnack*, s'il est bien démontré que tous nos médicaments vomitifs ont le pouvoir de paralyser les muscles volontaires, il n'est pas prouvé que tous les poisons musculaires possèdent des propriétés émétiques. Quoi qu'il en soit, il est à remarquer que le tartre stibié, les sels de cuivre et de zinc, paralysent le cœur et les muscles soumis à l'influence de la volonté, chez les grenouilles et les mammifères; que les sels de mercure paralysent aussi les muscles volontaires, tandis que les sels de plomb à dose faible, ceux de manganèse, d'étain n'ont pas cet effet.

D'autre part, nous voyons que les vomitifs empruntés au règne végétal: émétine, apomorphine, delphine, vératrine, digitaline, asarine, colchicine, cyclame, sanguinaire, paralysent tous les muscles striés.

L'auteur attribue la résolution musculaire produite par les vomitifs, en grande partie, à leur action sur les muscles.

Ses expériences démontreraient que les sels de cuivre produisent le vomissement par suite d'une action topique sur l'estomac, et non parce qu'ils ont impressionné les centres. En effet, il faut injecter dans une veine une dose plus forte d'un sel cuprique, pour faire vomir, que celle qu'il est nécessaire de donner par l'estomac, pour arriver au même résultat.

A très-haute dose, les émétiques ne font pas vomir, parce qu'ils agissent trop vivement sur les muscles et les rendent incapables de se contracter pour accomplir l'acte du vomissement.

(*Archiv für exp. path. und pharm. Bd. iii; et Practitioner*, décembre 1874.)

Un cas de tétanos traumatique traité avec succès par la fève de Calabar. — Le Dr *Sydney-Ringer* rapporte l'observation suivante: Un médecin anglais, atteint d'ulcération à la jambe, pansa sa plaie avec l'acide phénilonitrique et fut pris de contractions tétaniques, qui débutèrent dans le membre malade. Malgré le chloral et le laudanum, il n'y a pas d'amélioration, le tétanos se généralise. Alors on prescrit 0gr 02 centigr. d'extrait de fève tous les quarts d'heure. A peine le malade avait-il pris 0,30 centigr. d'extrait qu'il se sentit mieux. Les crises étaient moins fortes, le pouls tombait de 120 à 60, et une diaphorèse abondante apparaissait. Quand on eut atteint la dose de 0,60 centigr., les contractions tétaniques cessèrent complétement.

On prescrivit 1gr 80 d'hydrate de chloral, et laudanum 0,60 centigr. Deux jours après, retour offensif du tétanos. On donne 0gr 04 centigr. d'extrait de fève tous les quarts d'heure, et le patient *ingère en 24 heures* 2gr 40 (40 grains) d'extrait. Amélioration. Les jours suivants l'extrait est donné à la dose de 0,06 centigr. tous les quarts d'heure. Alors il se manifeste des symptômes graves de paralysie; le malade est véritablement empoisonné par la fève de Calabar: la face est fortement congestionnée, la respiration est pénible, la tête est agitée par des tressaillements musculaires, la mâchoire inférieure est tombante, les muscles volontaires sont impuissants, le diaphragme se contracte péniblement; il semble que la respiration va s'arrêter. Toutefois, l'intelligence reste lucide, en partie, et le malade raconte qu'il a des visions agréables, qu'il compare à celles que le haschish lui a procurées autrefois. On supprime momentanément l'extrait de fève, et bientôt les symptômes toxiques disparaissent. La marche du tétanos fut complétement enrayée. Le sixième jour du traitement la guérison était complète.

Cette observation est intéressante en raison des doses réellement énormes d'extrait de fève qui furent administrées. En 86 heures le patient prit 8gr 40 (140 grains) d'extrait aqueux, dont 5gr 28 centigr. en 32 heures.

Déjà Eben Watson, bien connu par ses intéressants travaux sur la fève de Calabar, avait donné l'exemple de cette thérapeutique audacieuse en prescrivant 61gr 1/2 d'extrait alcoolique en 43 jours. (*Practitioner*, novembre 1874.)

Décomposition de l'iodure de potassium dans l'organisme. — Le professeur *Binz* attribue à l'iode les effets thérapeutiques ou physiologiques produits par l'iodure de potassium. Suivant lui, le métalloïde serait mis en liberté dans l'organisme et agirait topiquement sur les tissus. Rappelant l'expérience de Schönbein, qui démontre que la solution d'iodure de potassium, acidifiée, est décomposée par des cellules végétales *contenant un protoplasma*, il indique qu'on obtient semblable résultat en remplaçant les acides minéraux, dans l'expérience de Schönbein, par un courant d'acide carbonique. Ce premier fait établi, il ajoute qu'on doit admettre, avec Kühne et Schultze, l'identité absolue entre le protoplasma de la cellule végétale et celui de la cellule animale. En conséquence, la solution d'iodure de potassium qui traverse l'organisme, rencontrant un courant d'acide carbonique (celui qui est dans le sang) et le protoplasma des cellules organiques, trouve là les conditions expérimen-

tales réalisées par Schönbein et par Binz, et doit se décomposer. Si certaines tumeurs spécifiques sont plus accessibles à l'action de l'iodure de potassium, cela tient à ce que leurs cellules mettent facilement l'iode en liberté et se trouvent, par cela même, modifiées par l'action topique du métalloïde. (Buchner's *Repert. f. pharm.*, Band XXIII, sect. 8.)

Traitement de la blennorrhagie uréthrale par les bains de vapeur térébenthinés. — Le Dr *Brémond* fils modifie la méthode de traitement du professeur Zeissl, de Vienne, qui consiste en inhalations balsamiques, et propose de substituer à cette méthode les bains de vapeur térébenthinés. Il se fonde sur ce que l'absorption dans ce mode de bains s'effectue par la peau, beaucoup mieux, dit-il, que par la voie pulmonaire, et sur ce que, tandis que le professeur Zeissl demande 25 jours pour arriver à la guérison et 18 jours pour obtenir une amélioration, le traitement le plus long dans ses propres observations n'a pas excédé 10 jours. (*Gaz. hebdom.*)

Usage de l'huile douce comme topique. — J.-W. Howe attribue à l'huile divers avantages : elle isole la plaie du contact de l'air, tout en étant agréable pour le patient ; elle provoque en même temps l'apparition de granulations de bonne nature. Mode d'application variable ; on étend l'huile sur la plaie et par-dessus on place du *lint*. (*New-York med. J.*, mai 1874. — *Brit. med. J.*, juillet 1874.)

VARIÉTÉS.

La thérapeutique et la matière médicale à Sumatra. — M. le Dr *Van Leent* donne sur Sumatra quelques détails assez curieux pour la thérapeutique.

Les médecins (qui sont les vieillards des deux sexes) font prendre à leurs malades des bains médicamenteux. Ils se servent des bains froids, non-seulement dans les fièvres continues et intermittentes, mais dans d'autres maladies. Dans le traitement de la petite vérole, le malade est exposé tout nu à un courant d'air froid et est continuellement frotté avec une brosse trempée dans l'eau froide.

Depuis que les prêtres indigènes se sont faits vaccinateurs, cette opération prophylactique rencontre moins d'opposition parmi ces peuples qu'en Europe.

La matière médicale compte un grand nombre de plantes, la plupart de la famille des Dioscoréacées ou des Aroïdées, dont il est regrettable que l'auteur ne donne pas les noms scientifiques.

On se sert dans les hémorrhagies des feuilles broyées d'un astringent énergique, et de la laine filamenteuse du *Polypodum Boromez*.

Le climat est sain, et les marins néerlandais ont remarqué que les équipages qui relâchaient à Palembang se remettaient rapidement.

Malgré le climat et les connaissances médicales répandues dans ce pays, les maladies qui y règnent sont assez nombreuses : fièvres intermittentes, dyssenteries, affections du foie, petite vérole, maladies du cœur, syphilis, lèpre, frambœsia et ophthalmie purulente. (*Arch. de méd. navale.*)

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.

Deuxième année. N° 11. 10 Juin 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

NOTES DE THÉRAPEUTIQUE COMPARÉE.

Sur l'aconit et l'aconitine

Par le Dr GIUSEPPE LEVI, de l'Université de Pise.

S'il était possible de faire reposer les sciences médicales sur des abstractions de l'esprit plutôt que sur des faits bien établis, la thérapeutique serait, sans nul doute, parmi les sciences biologiques, le plus exact assemblage de doctrines où les praticiens puissent puiser des données certaines pour la guérison des maladies. Mais il n'en est pas ainsi. Loin de là, nous commençons à réunir des trésors épars de vérités négligées ou méconnues, et à fonder cette science de la thérapeutique, qui conduira, nous l'espérons, à un meilleur avenir de la médecine pratique.

Sans doute, ce n'est pas d'aujourd'hui qu'on a reconnu l'effet du quinquina, de l'arsenic, du fer, etc., et ces moyens guérissent, comme autrefois, bien des maladies; mais tous ces faits qui rentrent dans le domaine des conquêtes empiriquement curatives, ne sont pas encore la science thérapeutique toute entière ; nous savons bien que pour nourrir les tissus, il faut ingérer des aliments ; que ceux-ci ont besoin d'être préparés, digérés, etc., mais savoir tout cela n'est pas faire de la physiologie, car cette science a besoin d'envisager bien plus lentement les données qu'elle reçoit de l'expérience. « Il existe une sorte de tactique thérapeutique, comme très-justement le disait M. le professeur Gubler, et cette *thérapeutaxie* comprend, avec l'ancien *art de formuler* l'étude de la succession et de la subordination des médications, les formules rationnelles des méthodes de traitement applicables à chaque catégorie de malades, et répond par conséquent à l'enseignement de la *thérapeutique clinique.* »

Le rapport que l'esprit établit entre le médicament, d'une part, et le sujet, malade de l'autre, comprenant dans cette analyse raisonnée toutes les modalités d'expressions morbides et les différentes conditions qui font modifier l'action directe du remède, voilà toute la thé-

rapeutique comme on l'a posée aujourd'hui, et vers laquelle les esprits judicieux dirigent des efforts puissants et souvent couronnés de succès.

Mais ce qui retient plus que l'on croit son avancement, et retarde l'accroissement d'une richesse si hautement estimable, c'est le manque d'uniformité dans l'acceptation clinique des différents remèdes d'un pays à un autre, grand défaut tout au préjudice des praticiens, car ils ne peuvent pas baser entièrement leurs entreprises curatives sur des faits incertains ou controversés, et qui dans un sens ou dans l'autre ne pourraient manquer de les conduire à des insuccès. Nous nous arrêterons sur ces faits, en étudiant les différentes opinions qu'on a exprimées sur la valeur de l'aconit et de son alcaloïde, l'aconitine, et spécialement sur son action anti-tétanique et anti-fébrile.

A part l'action stupéfiante, sédative, anti-spasmodique, anodyne, reconnue par tous les auteurs qui ont traité de ce médicament, à part ses effets dans les fièvres et les phlegmasies aiguës, dans nos pays, l'aconit a une valeur très-restreinte, sinon absolument négative. A quoi tient cette réputation clinique si différemment évaluée? De deux choses l'une : ou on a reconnu le défaut d'un esprit investigateur, juste et raisonné sur la valeur des faits observés, ce qui serait une grave attaque à la réputation expérimentale des Anglais; ou on a de la défiance pour des connaissances qui nous viennent de ce pays, ce qui serait un tort.

Quoi qu'il en soit, il ne reste pas moins vrai que l'aconit est journellement employé en Angleterre pour combattre des états morbides bien définis et caractérisés par l'état bien inflammatoire d'un organe ou un état fébrile symptomatique.

Étudions ces différents sujets dans leurs conditions spéciales, et tâchons de rechercher les résultats utiles pour la pratique de la médecine. Burgraeve fit usage de l'aconitine sur son propre enfant, affecté d'angine avec fièvre grave. Deux heures après l'administration du médicament, la fièvre avait disparu et l'enfant allait mieux. Mais à part cette observation personnelle, l'action que l'aconit manifeste sous l'influence de petites doses a été reconnue capable de modifier sensiblement la température et la circulation, de telle manière que Gubler dit : « Que s'il y a une excitation préalable, on constate que le pouls est moins fort et moins fréquent, la respiration un peu ralentie; » et plus loin : « Le sujet devient impressionnable à l'air, il éprouve une sensation de froid par tout le corps, le besoin de se

couvrir, de se rapprocher du feu, bien que la température *ne semble pas* abaissée. »

Schroff, et avec lui la plupart des auteurs allemands, s'accordent, il est vrai, pour affirmer que l'aconit trouve une indication là où il s'agit de faire baisser la fièvre dans les maladies aiguës ; mais comme les observations au lit du malade ne leur semblent pas s'accorder entre elles, ils n'utilisent pratiquement que peu ce médicament et préfèrent, pour remplir les indications susmentionnées, l'opium et le digitale.

Comme on le voit, il faut aller dans le Royaume-Uni pour trouver une étude complète sur l'aconit et pouvoir, avec ce guide, déduire l'utilité pratique qui appartient à ce remède.

A la suite des récents travaux de Wilks, James, Reith, Ringer, etc., on est d'accord pour établir que dans les états inflammatoires et fébriles, caractérisés par l'augmentation de l'impulsion cardiaque, de la tension vasculaire et par l'élévation proportionnelle de la température du corps, l'aconit possède une action curative certaine et conséquemment un pouvoir considérable comme remède anti-phlogistique. Pourtant deux conditions sont recommandées, par quelques auteurs, pour garantir l'efficacité de l'aconit dans ces cas pathologiques; savoir: 1° qu'il soit administré à la période d'invasion de la maladie ou pendant le premier stade ; 2° qu'il n'existe pas de complications. La première condition pourtant est considérée comme plus essentielle ou du moins plus exclusive que la seconde, nous le verrons tout à l'heure.

Quant aux doses, les auteurs anglais ne se trouvent pas entièrement d'accord, car tandis que Wilks prescrit trois à cinq gouttes toutes les quatre heures, de teinture d'aconit, James en donne deux à trois toutes les trois heures, et Reith place la dose entre un quart de goutte et une goutte. Ringer, enfin, conseille d'en donner une demi-goutte jusqu'à une goutte dans une cuillerée d'eau chaque dix ou quinze minutes, pendant deux heures, en continuant après chaque heure, la même dose. Si la prostration est grande et le pouls faible, la dose devra être, suivant cet auteur, encore moindre. Lorsqu'il se manifeste une sensation spéciale, et que, comme le disent très-expressivement les Anglais, on éprouve la sensation d'épingles et d'aiguilles sur la peau, cela est le signal que la dose d'aconit a été portée trop haut et qu'il faut abandonner, pour le moment, le médicament. Ce trouble de la sensibilité périphérique consiste dans une sensation de picotement à la peau, semblable à celle qui succède à la compression prolongée d'un membre et qui

est connue sous le nom de fourmillement (Gubler) ; on l'a aussi comparée à un scintillement électrique (Hirtz).

Une fois le médicament administré à la suite d'une indication bien posée, on voit survenir l'émendement des phénoménes pathologiques, dans une mesure que nous allons maintenant étudier. Le fait de l'abaissement de la température dans les maladies, par l'aconit, est une chose désormais généralement admise et il a lieu de la même manière que pour ses congénères, la vératrine, la quinine et la digitale, lesquelles sont aussi de puissants contro-stimulants et qui modèrent également l'hyperthermie, la circulation fébrile, et conviennent pour modifier ces phénomènes dans les inflammations pyrétiques. On dit que cette somme d'actions finales et capitales de l'aconit serait due à l'influence exercée sur la moelle allongée (Achscharumow), et une partie de la moelle située au-dessus (Hottot, Liégeois), et de là aux extrémités périphériques des nerfs (Grehant); de cette manière s'expliquerait tant la paralysie du cœur et de la respiration, que l'abaissement de la température, etc. De tous ces faits, Gubler conclut que l'aconitine exorce une action active sur les nerfs du sentiment dont elle réduit ou supprime les fonctions, et qu'à l'inverse de la quinine elle diminue la réceptivité des nerfs pour la force, favorise les décharges nerveuses et prévient l'excès de tension d'où résultent de temps à autre des aigrettes douloureuses. Mais en même temps que cet alcaloïde produit l'anesthésie, elle calme la circulation, diminue le calibre des capillaires et abaisse la température (Gubler).

Nous n'avons pas besoin d'insister davantage sur ce point essentiel du phénomène de la modification pyrétique pour déduire les applications pratiques de ces données expérimentales; seulement nous tâcherons, dans cette étude de thérapeutique comparée, de nous tenir à l'abri de l'erreur ainsi que de la fausse interprétation des observations recueillies, et de rester dans l'énumération des faits qui doivent éclairer cet important sujet.

En médecine vétérinaire, selon l'opinion de MM. Balfour, Hill, Dollar, Macgillivray, etc., et cela chez tous les animaux domestiques, l'aconit ou son alcaloïde est le plus prompt et le plus efficace sédatif qui régularise l'action du cœur; si bien que dix minutes après l'administration d'une dose médicinale, le nombre des pulsations diminue souvent d'un quart, tandis que l'excitation vasculaire s'abaisse, que se réduit la température élevée, et que la douleur s'assoupit considérablement.

Il n'y a pas des contro-stimulants si puissants et si constants dans

leurs effets que l'aconit pour combattre utilement, dans sa première période, la pneumonie, la pleurésie, la bronchite, l'entérite, la péritonite, et, en un mot, les affections fébriles et inflammatoires qui si souvent atteignent les animaux domestiques, et cet agent, parmi les vétérinaires d'aujourd'hui, est tenu dans la plus haute réputation contre les attaques de ces maladies pyrétiques et inflammatoires. On cite ainsi quelques cas graves dans lesquels le nombre de pulsations, après cinq ou dix minutes d'une dose d'aconitine, a baissé de 100 à 70 par minute. Moi-même j'ai assisté à l'énergie de ces effets de l'aconit et de l'aconitine, sur quelques chevaux atteints d'affections graves, et ces brefs détails, que je transcris, prouvent suffisamment cette action toute spéciale de ces médicaments.

Observation 1. — *Cheval, fièvre typhoïde, hypérémie pulmonaire circonscrite.*

JOURS de la maladie.	POULS.		TEMPÉRATURE.		ANNOTATIONS.
	matin.	soir.	matin.	soir.	
3	76	64	41,2	39,6	10 gram., teinture d'aconit. — Injection hypodermique aconitine, gr. : 0.05/100 d'eau. — Trois injections d'un gramme de solution dans la journée.
4	60	64	39,0	39,4	
5	58	62	38,8	39,0	
6	50	56	38,0	38,6	
7	50	54	38,0	38,2	

On ne fit d'autre traitement que l'administration interne de l'aconit et les injections hypodermiques d'aconitine, que l'on répéta le quatrième jour de la maladie ; et comme tous les phénomènes s'amendèrent, le reste du traitement s'appuya sur la diète et les soins hygiéniques ; l'animal après peu de jours, entra dans la convalescence et la guérison ne manqua pas de s'achever complétement.

Dès le douzième jour de la maladie, le cheval qui fait l'objet de l'observation suivante (observ. II), entra dans la convalescence et ne tarda pas à guérir. On fit usage, la quatrième journée, de 10 grammes de teinture d'aconit, et, la septième, d'injections hypodermiques d'aconitine 0,05/100, trois injections de 1 gramme chacune de ladite solution, que l'on répéta la dixième journée ; on ne fit pas usage d'autres médicaments, excepté de sinapisations peu prolongées.

Observation 2. — *Cheval. Influenza.*

JOURS de la maladie.	POULS.		TEMPÉRATURE.		ANNOTATIONS.
	matin.	soir.	matin.	soir.	
4	74	70	40,4	39,0	Aconit.
5	64	66	40,0	40,2	
6	66	68	39,5	39,8	
7	80	72	41,2	39,8	Aconit.
8	60	64	39,4	40,0	
9	60	58	39,2	39,8	
10	68	56	40,4	38,8	Aconit.
11	50	52	38,0	38,4	

Dans cette troisième observation on relève la modification apportée à la fonction respiratoire dans une pneumonie aigüe, dans laquelle, dès le début, l'administration de l'aconit fit avorter une exagération fonctionnelle qui allait évoluer d'une manière dangereuse.

Observation 3. — *Cheval. Pneumonie aiguë.*

JOURS de la maladie.	POULS.		TEMPÉRATURE.		RESPIRATION.		ANNOTATIONS.
	matin.	soir.	matin.	soir.	matin.	soir.	
2	64	66	41,0	39,4	34	14	Aconit. et aconi-
3	48	60	39,8	40,0	16	20	tine.
4	42	44	40,0	40,4	16	14	Aconit.
5	44	42	39,4	39,2	12	14	
6	36	38	38,6	38,0	11	12	

Dans ces trois observations, recueillies sur des malades, un fait ressort évident, c'est la modification que subissent la température anormalement accrue, le pouls et la respiration, sous l'influence de l'aconit et de son alcaloïde, modification qui abrége le cours de la maladie et en détermine l'issue favorable. Cet heureux changement, dans la marche de la maladie, est le fait capital sur lequel se basent toutes les expositions de faits relatés par les Anglais. La constance de ces résultats n'a pas été changée par les diverses complications qui peuvent surgir dans l'attaque pyrétique. Il importe de donner ces

remèdes dans les premières périodes des états fébriles, quelles que soient du reste les complications qui peuvent les accompagner.

Sur les malades de notre espèce, on retrouve bien les mêmes résultats que les vétérinaires anglais ont observés sur les animaux domestiques qu'ils soignent, et nous ne ferons que citer, ici, deux des plus infatigables travailleurs qui, dans ces derniers temps, aient traité ce sujet, MM. Burness et Mavon, lesquels ont tiré de l'expérimentation sur l'homme et sur les animaux une foule de déductions pratiques très-hautement estimées en Angleterre.

Voici les conclusions auxquelles sont arrivés ces deux praticiens distingués, après des recherches minutieuses sur les effets de l'aconit et de l'aconitine dans les maladies fébriles et inflammatoires. « L'aconit, et son alcaloïde, a été et est aujourd'hui le meilleur remède à opposer dans tous les états fébriles, pourvu qu'ils ne soient pas sous la dépendance d'une intoxication du sang ou d'une condition inflammatoire locale (quoique dans ces cas aussi ce même remède puisse bien modifier des états secondaires), et conséquemment on le trouvera avantageux dans le rhumatisme aigu, la pleurésie, la péricardite, dans les différentes inflammations de l'arrière-bouche et du larynx, dans l'otite, les congestions fluxionnaires et les hémorrhagies actives, l'influenza, le croup catarrhal, etc. »

Une particularité remarquable relevée dans l'influence de l'aconit, est la faculté qu'il possède d'augmenter la température normale dans les animaux sains, tandis qu'il l'abaisse au contraire très-sensiblement de quelques degrés dans les conditions d'élévation thermique pathologique. Voici un exemple, entre autres, qui vient à l'appui de cette opinion. On donne à un cheval 15 grammes de teinture d'aconit avec 300 grammes d'eau, une heure après la température s'éleva de 37°,5 jusqu'à 38°,8 ; il survint une hypercrinie de toutes les muqueuses, la surface du corps et les extrémités devinrent froides, on remarqua la contraction de la pupille et les pulsations légèrement accrues avec pouls faible et irrégulier.

L'action spécifique que MM. Burness et Mavon reconnaissent à ce médicament s'exerce en premier lieu sur les extrémités périphériques des nerfs sensitifs, sur lesquels la substance est portée par le torrent circulatoire ; quant à l'action sur l'iris, elle a lieu par le même mécanisme physiologique et se reproduit également, que le médicament soit introduit par le tissu cellulaire ou par le tube digestif. Les ganglions sympathiques sont aussi, et de la même manière,

influencés, ce que démontrent la circulation diminuée et le dérangement constaté dans l'impulsion cardiaque et le pouls, la pâleur de la face, le froid de la surface du corps et enfin les hypercrinies des muqueuses.

Nous avons vu quels sont les effets thérapeutiques de l'aconit; on le trouvera donc avantageux dans tous les états fébriles et les inflammations, puisque dans ces cas le médicament abat le processus pathologique, restreignant le cercle de ses effets et mettant à l'abri les autres tissus limitrophes et les organes qui ont un rapport de sympathie avec la région malade; on prévient de cette façon la surabondance des déchets qui dérivent des combustions des tissus et de la suractivité des échanges moléculaires.

Tout ce que nous avons dit relativement à l'aconit sert à expliquer comment ont lieu ces bienfaits thérapeutiques, et pourquoi une étude attentive et exclusivement expérimentale de cette substance a pu conduire quelques praticiens distingués, à l'employer dans des conditions pathologiques d'ailleurs bien définies.

Une dernière considération encore ressort de cette analyse médicamenteuse et en constitue en quelque sorte le corollaire, c'est le tort que nous devons reconnaître à plusieurs médecins de négliger la publication de l'ensemble des convictions qu'ils se forment relativement à chaque substance médicinale. Ils devraient tous faire connaître le degré d'activité qu'un médicament par eux employé peut exercer sur l'organisation malade et noter les modifications correspondantes que subissent les différents symptômes, en rapport avec la dose, le mode d'administration, la forme, etc., de ce médicament. Je suis convaincu que si nous arrivons un jour à puiser à l'expérience longuement acquise des praticiens la valeur de chaque remède et à recueillir leurs diverses opinions, qui jusqu'à présent restent pour la plupart inédites, on verra s'effacer ces différences d'appréciation toutes régionales, et nous pourrons constituer un codex où chaque fait sera une loi, où chaque loi sera un trésor que nos jeunes médecins utiliseront pour augmenter à leur tour cette richesse scientifique. « Les faits se jugent mal aux clartés éblouissantes du génie, a dit un haut esprit philosophique, M. le professeur Gubler; ils sont plus distinctement vus et mieux appréciés dans une lumière douce et diffuse, répandue par mille petits foyers disséminés. » Que chaque praticien paye donc son tribut, l'avenir de la science le commande.

Recherches physiologiques et thérapeutiques sur la picrotoxine. Applications au traitement de l'épilepsie,

par M. le Dr PLANAT (de Vollore-Ville).

(Suite).

APPLICATION DE LA PICROTOXINE AU TRAITEMENT DE L'ÉPILEPSIE.

Nous avons vu dans le précédent chapitre que l'une des plus remarquables propriétés de la picrotoxine était d'exagérer la puissance des freins et régulateurs cardio-vasculaires. Il est facile d'apprécier de prime abord toute la portée de ce fait dans la médication vaso-motrice. Or, partant de l'idée que cette propriété est exclusivement attribuable aux nerfs vagues et que sous l'influence de l'agent en question il se développe un ensemble de symptômes hyperphysiologiques d'origine bulbaire, il y avait lieu de conclure que la picrotoxine était un puissant modificateur de cette région que Brown-Séquard venait d'indiquer comme le *nodus epilepticus*. Cette découverte capitale dans l'histoire du siége de l'épilepsie devait nécessairement nous faire persévérer dans nos recherches, en ce qu'elles mettent en évidence la corrélation frappante qui existe entre le siége de la maladie comitiale et l'électivité de l'agent, dont nous allons essayer d'établir les propriétés curatives.

La suspension partielle ou totale de l'*acte bulbaire* dans l'attaque d'épilepsie doit donc exiger, pour se produire, une atteinte directe à la circulation capillaire de ce foyer épileptogène, et il ne faut rien moins qu'une pareille cause pour triompher de sa résistance physiologique. C'est ce qu'on observe pendant les premières secondes qui suivent la chute, dans l'accès de haut mal où l'immobilité est complète ; la période tonique, au contraire, coïncide avec la réapparition de la circulation : car, ainsi que le remarque M. Vulpian, confirmant les résultats obtenus par M. Brown-Séquard, c'est par l'arrêt complet et subit de la circulation dans les centres nerveux que disparaît l'excito-motricité de la moelle, tandis que les convulsions coïncident avec l'ischémie seulement, comme on l'observe lorsqu'après une perte de sang, la syncope est sur le point d'arriver (1).

La rapide diminution de l'oxygène dans le sang produit les mêmes effets (asphyxie).

De ce qui précède nous nous croyons autorisé à conclure que le siége de l'épilepsie est dans le bulbe, qu'elle soit directe ou sympa-

(1) Vulpian, *op. cit.*, 451.

thique ou plutôt indirecte, ou par action réflexe, pour nous servir de la dénomination plus scientifique de Marshall-Hall. Dans ce dernier cas, il peut sembler étrange, tout d'abord, qu'on assigne à cette affection son siége souvent très-éloigné du point irrité duquel elle dérive primitivement. Rien n'est plus vrai, pourtant, et cette objection se trouve résolue par un fait incontestable, c'est que l'épilepsie réflexe est susceptible par sa durée de devenir directe (1). Comment s'opère cette transmutation? Elle ne peut se concevoir qu'en admettant que l'irritation concentrique du point lésé sur le bulbe y détermine des modifications transitoires seulement, si la cause en est supprimée, mais susceptibles de devenir permanentes, si leur action persiste longtemps.

Mais il importe d'abord de s'entendre sur ce qu'on doit appeler un *remède contre l'épilepsie.* Si l'on veut désigner par ce mot un agent qui guérisse tous les cas de cette affection essentielle et symptomatique, et en prévienne le retour, il est supposable qu'il s'écoulera du temps avant qu'on ait trouvé ce puissant modificateur. Un des spécifiques les plus dignes de ce nom, le sulfate de quinine, est, on le sait, bien éloigné de jouir de ce privilége vis-à-vis de toutes les variétés de fièvres intermittentes. Celles-ci, enrayées, ne récidivent-elles pas à chaque instant, et ne faut-il pas recourir à des adjuvants tels que le changement de climat, l'hygiène, etc.? De même et surtout pour l'épilepsie, on n'a guère le droit de réclamer un spécifique plus sûr que le sulfate de quinine vis-à-vis des fièvres; de plus, on doit réunir comme auxiliaires indispensables, toutes les conditions susceptibles d'atténuer les éléments d'excitation psychique et morale.

Comme celui de l'hypertrophie splénique, le traitement de l'irritation bulbaire doit être en raison directe de l'ancienneté du mal. Ici, comme là, ne perçoit-on pas l'existence d'un état chronique dont la cure est subordonnée à la continuation prolongée des moyens et à l'éloignement des causes qui peuvent si facilement rallumer un foyer toujours lent à s'éteindre?

Or donc, en soumettant la picrotoxine à l'appréciation de nos confrères, en tant que modificateur thérapeutique de l'épilepsie, nous n'avons pas eu un instant la pensée de leur présenter un spécifique, émule, sur un autre terrain, du sulfate de quinine. Si modestes que puissent être les résultats que nous avons obtenus, ils sont considérables, relativement à ceux que fournissent les meilleurs agents de la matière médicale, à l'égard d'une affection qui résiste souvent aux efforts les mieux combinés, même lorsqu'elle n'est pas idiopathique.

(1) Fred. Hoffmann.

Dans les observations qui suivent, nous nous sommes attaché à différencier cette dernière forme de celle qui est sympathique. Toutefois, on sait combien un pareil diagnostic est hérissé de difficultés parfois insurmontables. Nous avons aussi cherché à éviter toutes les surcharges fastidieuses et les longueurs inutiles à l'appréciation du sujet. — Si par intervalle on rencontre quelque brièveté ou quelque lacune dans les détails, il faut s'en prendre à notre situation toute particulière vis-à-vis des malades. Presque tous étant disséminés au loin dans les campagnes ou dans les cantons circonvoisins, il m'a été généralement impossible de suivre pas à pas les effets de la médication, ainsi que cela peut avoir lieu en ville ou dans un hôpital; m'estimant assez heureux, le plus souvent, de connaître les résultats principaux ou définitifs.

Quant à la manière dont nos prescriptions ont été exécutées, je dois dire que dans la majorité des cas elle nous a paru très-imparfaite, et, eu égard aux succès obtenus dans les conditions précitées, il y a lieu de supposer que quelques sujets, seulement améliorés, auraient pu arriver à la guérison, s'ils avaient mis dans leur traitement plus d'attention et de persévérance.

THÉRAPEUTIQUE.

Nous avons divisé nos observations en trois catégories. Dans la première, nous faisons entrer tous les cas de guérison positive; — dans la deuxième, les améliorations et les guérisons douteuses; — enfin dans la troisième, les cas réfractaires. Nous nous bornerons à publier les premières.

1re *catégorie*. — *Cas de guérison.*

Observation I. — Desc... (Marie), âgée de 36 ans, mariée à 30 ans, est mère de deux enfants bien portants. Bonne constitution, pas d'attaques antérieures. Bégayement congénital.

Les attaques débutent en juin 1862, en pleine santé et sans cause appréciable. Elles ont lieu tantôt pendant le sommeil, tantôt à l'état de veille. Cri initial, chute, perte de connaissance, distorsion de la face, écume à la bouche, convulsions, etc. La durée de l'accès est de 5 minutes environ.

Lorsque cette femme vint me trouver, elle éprouvait une attaque toutes les deux ou trois semaines. L'arrivée des règles ne paraissait influer en rien leur apparition.

Je prescrivis la teinture de coque du Levant (1), à doses progressives. On

(1) Si dans nos expériences physiologiques nous avons principalement employé la picrotoxine, par contre dans le traitement de l'épilepsie nous nous sommes le plus souvent servi de la teinture alcoolique dont voici la formule:

Coque de bonne qualité pulvérisée.	200 grammes.
Alcool rectifié....................	1000 grammes.

Faire macérer pendant 3 semaines en agitant le mélange de temps à autre. Filtrer,

débuta par deux gouttes le premier jour, une matin et soir, dans une cuillerée d'eau, en augmentant le lendemain de deux gouttes la dose de la veille, jusqu'à concurrence de 30 gouttes par jour. On proportionnait au nombre de gouttes la quantité du véhicule, qui variait ainsi d'une cuillérée à bouche à un quart de verre. Le chiffre de 30 gouttes une fois atteint, les doses devaient décroître de deux gouttes par jour, ainsi que la quantité proportionnelle du véhicule, jusqu'à concurrence de deux gouttes. A ce moment l'usage du remède était suspendu durant 15 jours.

Pendant les trois premiers mois qui suivirent le traitement, la malade n'éprouva que deux attaques, dans lesquelles on nota une intensité moindre de symptômes.

Le médicament fut encore continué pendant 6 mois, période pendant laquelle la malade ne ressentit pas la plus légère atteinte de son mal. Cette femme, encore vivante, n'a plus éprouvé d'attaques depuis cette époque.

Ce succès, l'un des premiers que j'aie obtenus, est surtout remarquable par l'explosion de la maladie, sans cause connue, ni troubles prodromiques. Ces circonstances servent, en outre, à prouver que nous avions bien affaire à une épilepsie directe ou idiopathique.

Observation II. — Chev. (François), âgé de 20 ans, forgeron, tempérament sanguin, forte constitution, est atteint au commencement de mars 1863, à l'état de veille et sans cause appréciable, d'une attaque d'épilepsie formidable dont l'explosion fut précédée d'une *aura* partant du petit doigt de la main gauche pour aboutir au cerveau. Elle était caractérisée par une sensation de froid remontant assez lentement le long de la partie interne du bras pour envahir ensuite le côté correspondant du cou. C'est à ce moment que la chute eut lieu.

Les crises s'étant ainsi renouvelées 3 fois en 15 jours, ce jeune homme m'est amené par son père qui, après m'avoir fourni les renseignements qu'on vient de lire, ajouta que son fils ne faisait aucun excès. Rien du côté de l'hérédité. L'origine sympathique de cette épilepsie est assez évidente pour qu'on se dispense d'insister sur ce sujet.

Le 3 avril. le traitement, tel qu'il est indiqué dans la précédente observation, est aussitôt institué. Je prescrivis en outre de poser promptement une ligature sur la partie du bras non encore envahie par l'aura aussitôt que celui-ci se ferait sentir.

Le 9, sept jours après le début du traitement, nouvelle attaque qu'on n'a pas le temps d'enrayer au moyen de la constriction du bras.

On y réussit le 19 à l'occasion d'une autre crise.

Pas d'attaques jusqu'au 15 mai, où il en survient deux à peu d'intervalle l'une de l'autre. Elles furent moins intenses que les précédentes. La ligature, appliquée trop tard, ne put les arrêter.

On a pu voir, du reste, dans la première partie de ce travail, qu'à l'intensité près, il n'y avait aucune différence entre les effets physiologiques de l'alcaloïde et de la teinture. Cela s'explique aisément par la raison que la coque, en fait d'éléments actifs, ne contient absolument que la picrotoxine, ce qui n'existe pas pour la digitale et pour l'opium, par exemple. J'ai dû généralement donner la préférence à la coque, à cause de son activité moindre, réservant la picrotoxine pour les malades sur la prudence desquels je pouvais compter.

Le nombre des gouttes est alors porté à 46 par jour.

Le 12 juin, nouvelle attaque, arrêtée cette fois par la ligature. Une autre, le 29 du même mois.

Enfin une dernière, le 27 juillet, qu'ainsi que la précédente, on négligea d'enrayer.

La médication fut continuée pendant 10 à 11 mois. Plus d'attaques depuis cette époque.

Il est un point particulièrement important à noter dans cette observation, c'est celui de la présence de l'aura ; on sait que les cas où elle se montre sont de beaucoup les plus rares ; son origine a donné lieu à de nombreux commentaires que les limites de ce travail nous interdisent d'aborder. Nous nous bornons à adopter l'opinion de M. Delasiauve (1), qui pense « que le principe morbide devant résider au point où le phénomène se manifeste, on a lieu de compter naturellement qu'on parviendra par la compression sur les nerfs à intercepter les courants qui transmettent l'influence au cerveau et à empêcher ainsi l'explosion spasmodique. »

Dans un cas d'épilepsie débutant par une douleur à l'index droit, le nerf radial fut lié avec succès (Fabus). Dans un autre cas, on prévint par une ligature des accès qui se développaient dans une cicatrice du pied (Puerari), etc. On pourrait indéfiniment multiplier les faits témoignant dans le même sens, c'est-à-dire de la localisation de la cause épileptogène sur le point où se fait sentir l'aura. — Quoi qu'il en soit, le résultat de ces observations tendrait à faire supposer que la cause première de ce phénomène n'est point dans les centres nerveux, mais bien à la périphérie. Réside-t-elle sur les plaques terminales nervo-motrices ou sur les dernières ramifications sensitives, ou encore sur les filets divers qui se distribuent aux vaisseaux ? — Y a-t-il interruption dans la circulation nerveuse de ces extrémités, comme dans l'empoisonnement par le curare (Cl. Bernard), et réaction sur le bulbe ? Autant de questions dont la solution est réservée aux chercheurs de l'avenir.

Ici le rôle de la substance médicamenteuse est incontestablement difficile à déterminer, à moins de lui supposer, en outre de son action spéciale sur les centres, une inflence modificatrice sur les extrémités. — Mais tout cela est encore à prouver.

Observation III. — G.-Gatt. (Louis), âgé de 8 ans ; bonne constitution ; épilepsie bien avérée datant de 18 mois ; 6 attaques par mois en moyenne.

La dose extrême du remède n'a pas excédé 20 gouttes par jour. 3 attaques seulement dans le premier mois du traitement. 3 dans le second, 1 seulement

(1) *Traité de l'épilepsie*, p. 426.

dans le troisième. Elles disparaissent complétement alors pendant 6 semaines. Les parents de l'enfant le croyant entièrement guéri suspendent, malgré mes recommandations antérieures, l'usage du remède, et une récidive survient peu après.

Reprise immédiate des gouttes, continuées méthodiquement pendant 6 mois. N'a plus eu d'attaques depuis 7 ans.

Observation IV. — Faur (Antoine), 22 ans, cultivateur d'une bonne santé antérieure. Rien du côté de l'hérédité, célibataire.

Il y a 12 ans que les attaques ont débuté sans cause connue ; il en éprouve une série consécutive tous les ans ; elles se montrent coup sur coup, répétées jusqu'au nombre de 15 à 16. Cette année (1863), il en a éprouvé plus de 30 consécutives dans l'espace de 8 jours. Une toux sèche précède les attaques de 15 jours. Pas de céphalalgie. Aura du côté gauche du thorax. Epilepsie sympathique.

Le malade commence son traitement en avril 1863. Il revient me trouver seulement au mois d'octobre de la même année, et m'assure n'avoir pas ressenti la moindre atteinte de son mal. Je lui conseille de revenir au remède tous les 2 ou 3 mois pendant un an, ce qu'il accomplit exactement. Revu en 1867. Pas d'attaques depuis 1863.

Cette observation est des plus intéressantes, non pas tant à cause de la disparition complète des attaques à partir du début du traitement, que pour la facilité avec laquelle elles cèdent après avoir duré 10 ans ; circonstance aggravante, comme on le sait, au point de vue du succès des médications.

Observation V. — D... (Eugénie), âgée de 10 ans ; bonne constitution ; tempérament lymphatico-sanguin. — Attaques d'épilepsie datant de 7 ans, caractérisées par la perte complète de la connaissance, les convulsions toniques, etc. ; elles sont précédées de maux de tête violents. Trois des frères de cette enfant sont morts en bas âge par suite d'affections convulsives, d'éclampsie probablement. Dans le cas présent, l'ancienneté de l'affection et les symptômes spéciaux à l'épilepsie nous sont des garants de la réalité de cette dernière maladie.

Le traitement est commencé le 8 septembre 1863.

Les doses extrêmes doivent être de 20 à 25 par jour.

Une attaque survient le 17 février 1864 : c'était un retard de plus de 5 semaines; une seconde se montre au mois de juin de la même année; une troisième en novembre. Depuis cette époque, la malade n'en a plus éprouvé. Ce cas de guérison a donc 10 ans de date.

Observation VI. — M... (Joseph), 17 ans ; tempérament lymphatique, légèrement strumeux ; exerçant la profession de coutelier ; contracte des crises d'épilepsie en mars 1862. Elles débutent par une obnubilation complète de la vue, suivie bientôt de chute, de perte de connaissance et de convulsions toniques. Le coma consécutif se prolonge parfois une demi-heure ; elles apparaissent tous les trois mois environ.

Le traitement est commencé le 10 novembre de la même année. A partir de

cette époque les attaques sont supprimées pendant 10 mois, bien que la médication n'eût été continuée que pendant la moitié de cette période. Récidive à la suite d'un écart de régime.

Octobre 1863, reprise des gouttes pendant 9 mois. Suppression des accidents pendant un an et demi. Nouvelle récidive en avril 1865, à la suite d'un excès de vin. Les gouttes sont prises de nouveau, mais à plus hautes doses, 50 à 55 par jour, *dose maximum*. Les attaques n'ont plus reparu depuis.

Observation VII. — S... (Nicolas), 28 ans ; tempérament sanguin, nerveux ; constitution robuste ; marié ; originaire du Midi ; marchand de toiles ambulant.

En 1870, il ressent pour la première fois des attaques de haut mal. Elles se montrent tous les huit jours environ. Il m'est impossible d'en découvrir la cause.

Le traitement est institué en juillet 1870. Les accidents ne tardent pas à s'éloigner. En septembre, une seule attaque a lieu ; de même en octobre. Rien en novembre et décembre. A partir de cette époque tout traitement est suspendu. S... qui habitait une ville voisine, revient me voir en mai 1871, et me dit être totalement débarrassé de ses attaques ; il a dû quitter le pays peu après. Je n'ai plus eu de ses nouvelles.

Observation VIII. — F... (Charles), âgé de 10 ans, lymphatique et peu vigoureux, contracte en 1860 des attaques d'épilepsie bien caractérisées. Elles étaient très-fréquentes à l'époque où il me fut conduit : une tous les deux ou trois jours. Je prescrivis 10 gouttes de teinture par jour en deux fois dans trois cuillerées d'eau. Très-forte attaque le lendemain. Le médicament est continué quand même ; une deuxième attaque a lieu deux mois plus tard. N'en a plus éprouvé depuis. L'un des symptômes prodromiques, la céphalalgie, persista quelque temps après la guérison complète.

Observation IX. — G... (Francisque). Tempérament très-lymphatique ; contracte à l'âge de 12 ans des crises d'épilepsie qui se montrent deux ou trois fois par mois en moyenne. Peu de temps après l'invasion du mal, je soumets cet enfant à l'usage de la picrotoxine, en solution dont voici la formule :

Picrotoxine	3	centigrammes.
Alcool	10	grammes.
Eau distillée	110	—

Ces 120 grammes de liquide représentent 10 cuillerées à soupe, par conséquent 30 cuillerées à café. On administre d'abord au malade une demi-cuillerée à café par jour, en deux fois, dans un peu d'eau sucrée, une demi-heure avant les repas du matin et du soir, soit 1/2 milligramme.

Ce traitement est commencé le 6 février 1863. Quinze jours après il ne se manifeste aucune amélioration sensible. Comme le remède est toléré, la dose quotidienne est portée à un milligramme en deux fois. Les attaques subissent alors un retard marqué. Ainsi, deux seulement surviennent au mois d'avril, dont une plus intense peut-être que les précédentes.

Le médicament fut encore continué à la dose d'un milligramme par jour durant six semaines, dans le cours desquelles on n'observa qu'une seule attaque. Suspension de la médication pendant trois semaines. Rien ne se montre.

15 juillet 1863, reprise du médicament à la même dose que par le passé.

Vers le milieu du mois d'août deux accès. Les parents de l'enfant, persuadés qu'ils sont dus à la présence du ver solitaire, interrompent la médication pour la remplacer par un traitement tænifuge (kousso, écorce de grenadier, etc.). Pas la moindre parcelle d'entozoaire n'est rendue.

Le malade ne me fut ramené qu'au milieu du mois de janvier de l'année suivante (1864). Les crises avaient repris leur fréquence première. La potion fut reprise dans les mêmes conditions qu'auparavant et continuée deux mois sans suspension. Diminution dans la fréquence des crises, du 15 janvier au 16 mars, deux seulement. Reprise vers le 15 avril. Plus d'attaques jusqu'en septembre de la même année.

Bien déterminés cette fois à ne plus discontinuer une médication dont les résultats pour eux étaient assez évidents, les parents de l'enfant lui administrèrent la solution pendant tout le reste de l'année et pendant l'année 1865 tout entière, avec des interruptions de un mois à six semaines, tous les trois mois.

Dans le cours de l'année 1865, il n'y eut qu'une seule attaque, au mois de mars ; on n'en a plus revu depuis cette époque ; mais l'enfant, qui est aujourd'hui un jeune homme robuste, a toujours pris quelques doses de la solution à des intervalles de plus en plus éloignés.

Cette affection eût sans doute cédé plus facilement par l'emploi de la teinture de coque, dont je pouvais augmenter les doses sans l'appréhension assez légitime du reste qu'on éprouve en administrant pour la première fois un agent dont la posologie est encore tout entière à étudier. Pourtant aucun symptôme d'intolérance ne s'est montré, ce qui m'eût engagé à donner 2 milligrammes, peut-être, si l'âge du sujet et les dangers d'une accumulation possible ne m'eussent obligé à une grande prudence.

Observation X. — Maur (Jean), cantonnier, marié; 35 ans, constitution sèche, tempérament bilieux, nerveux ; bonne santé antérieure. En 1866, au printemps, il est pris à la région précordiale de crampes montant au niveau des yeux. Cet accident ne s'accompagnait pas de perte de connaissance, puisque cet homme parlait sans déraisonner pendant la crise, qui durait de 3 à 4 minutes. Enfin le premier dimanche de janvier, une crise complète d'épilepsie éclata à la suite de l'ascension ordinaire des crampes vers la tête ; la durée de l'accès fut également de 3 à 4 minutes (période comateuse non comprise). Ici encore la nature sympathique de l'affection ne saurait se contester.

Le 10 janvier, je prescris à Maur le traitement par la teinture de coque à doses progressivement croissantes, jusqu'à concurrence de 60 à 70 par jour en deux fois, si toutefois il ne survenait aucun accident par le fait de l'augmentation de doses du remède. Dès le début, pendant 15 jours, les accès d'épilepsie, avec chute, etc., se sont reproduits jusqu'à deux ou trois fois quotidiennement.

Tout à coup il y a suspension complète des atteintes jusqu'au mois de juillet. A cette époque, survient dans un village voisin un incendie considérable auquel accourt notre malade. Mais aussitôt arrivé sur le théâtre du

sinistre, il est pris de deux fortes attaques consécutives qui le jettent dans le découragement.

Le traitement est néanmoins continué avec persévérance. Deux ou trois crises se montrent encore dans le cours de 1866. J'ai rencontré Maur en 1872. Il m'a assuré n'avoir plus rien éprouvé depuis.

Observation XI. — Dum.-Maill. (Catherine), 35 ans, mariée depuis quatre ans; bonne santé, pas de maladies antérieures. Nourrice depuis neuf mois, juillet 1864. Il y a quatre mois environ, cette femme ressentit aux jambes une faiblesse paralytique avec fourmillements analogues à ceux de la crampe; ils envahissent successivement les bras et la figure. Ces accidents reparaissent tous les jours, variant de siége et d'intensité. Faiblesse aux reins assez marquée pour rendre la marche difficile sinon impossible. Pas de rhumatismes, appétit diminué. Pas de céphalalgie ni de vertiges. Contracture douloureuse des mains et des pieds.

Le lendemain du jour où ces derniers symptômes apparaissent, il se produit une disparition absolue de tous les accidents déjà observés. Cet état de bien-être se prolonge pendant quatre jours, après lesquels éclate une attaque d'épilepsie nocturne qui se renouvelle plusieurs fois pendant les trois mois qui suivent. La période comateuse dure quelquefois deux heures. Je jugeai cette épilepsie comme très-probablement sympathique.

Le sevrage de l'enfant fut aussitôt prescrit, ainsi que le traitement ordinaire par la teinture de coque du Levant, avec injonction de ne pas dépasser 40 gouttes par jour et de s'arrêter s'il survenait des phénomènes d'aggravation.

Pendant les cinq premiers mois qui suivirent, il ne parut ni attaques, ni crampes, ni contractures. La malade se crut guérie et suspendit la médication; mais peu après les fourmillements et les crampes signalèrent de nouveau leur présence, précédant l'épilepsie de quelques jours seulement. Deux accès dans 15 jours.

Le médicament est aussitôt continué et repris pendant 20 mois avec les interruptions de règles. Quatre crises se montrent dans les premiers temps de cette série et ne se reproduisent plus dans la suite. Voilà bien, si je ne me trompe, une épilepsie d'origine périsphérique ou sympathique.

Les troubles de la sensibilité et du mouvement, qui ici précèdent l'apparition de l'attaque, constituent une particularité des plus curieuses, en ce sens qu'on assiste pour ainsi dire au travail morbide sur les centres, où, en vertu de la prédisposition admise, on voit souvent l'épilepsie née accidentellement s'invétérer et devenir incurable au même titre que l'héréditaire.

Observation XII. — Chamb. (Laurent), 36 ans, marié, cultivateur; tempérament bilieux, nerveux, forte constitution. Tombe la première fois le 20 décembre 1864, a la suite d'un accès de colère, en battant du blé. A peu de jours de là survinrent deux autres attaques bien caractérisées à la suite desquelles il vint me trouver.

Il est immédiatement soumis au traitement régulier par la picrotoxine, à la dose de un milligramme par jour.

Un mois après, 20 janvier 1865, survient une quatrième attaque. Le médicament est alors donné à un milligramme et demi. A partir de ce moment les accès ne reparaissent plus. Le traitement est encore continué trois mois. Plus d'attaques depuis cette époque.

Ce cas est un des plus remarquables que j'aie observés au point de vue de la sédation rapide des accidents et de la solidité de la guérison, que tout d'abord je ne supposais pas devoir se maintenir. Elle ne s'est pas démentie depuis huit ans.

OBSERVATION XIII. — Meyn. (Henry), 15 ans. Tempérament nerveux, lymphatique; est affecté depuis trois ans de crises d'épilepsie contre lesquelles on avait dirigé déjà un grand nombre de moyens, et cela sans résultat avantageux. Depuis la fin de l'été 1865, les attaques étaient devenues plus fréquentes et se montraient parfois tous les jours. Dans les intervalles de tranquillité une sorte de spasme venait souvent agiter un bras ou crisper la figure.

Les gouttes de teinture de coque furent portées à 40, puis à 50 par suite de la persistance des attaques, qui toutefois se montraient plus rares et moins intenses. Ce ne fut qu'après cinq mois d'un traitement scrupuleusement exécuté que les manifestations convulsives commencèrent à s'éloigner notablement.

Enfin, à partir du printemps de 1867, les attaques cessèrent pour ne plus récidiver depuis.

Le cas dont il m'a été impossible de suivre les péripéties est un de ceux qui se sont montrés les plus rebelles, circonstance attribuable sans doute à l'ancienneté de la maladie ou peut-être à une idiosyncrasie plus accusée.

OBSERVATION XIV. — Esp. (Jean) est un enfant de six ans, fort et robuste, issu de parents sains et bien portants. Dès l'âge de trois ans ceux-ci s'aperçurent qu'il était pris parfois la nuit de violentes agitations, avec respiration entrecoupée, cyanose de la face, écume buccale, etc. L'accès durait quatre à cinq minutes et l'enfant ne s'éveillait pas.

Je ne fus consulté sur cette affection, de la gravité de laquelle on était loin de se douter, que lorsqu'aux crises nocturnes succédèrent des chutes en plein jour, qui, en moyenne, arrivaient trois ou quatre fois par mois.

Les gouttes de teinture de coque furent conseillées à doses progressives jusqu'à concurrence de 15 par jour.

Deux mois et demi de traitement suffirent pour mettre fin à ces accès, assez invétérés du reste, et qui depuis 1864 n'ont plus reparu.

OBSERVATION XV. — Fourn. (Michel), 18 ans, domestique, tempérament sanguin, forte constitution. Son père et son grand'père sont l'un et l'autre affectés d'une surdité presque absolue.

Mandé auprès de lui, je le trouve en proie à une crise des plus accentuées. Coma de 3/4 d'heure. Revenu à lui, je constatai de nombreuses morsures à la langue, les yeux étaient injectés de sang et le front présentait ce fin pointillé rouge que Trousseau indiquait comme un signe persistant plusieurs heures après les attaques nocturnes et pouvant servir à reconnaître celles qui avaient pu avoir lieu la nuit à l'insu du malade.

L'accès était toujours précédé d'un aura remontant le long de la jambe droite et du tronc jusqu'au cerveau.

7 mars. — J'ordonne la solution indiquée de picrotoxine à la dose de un milligramme par jour.

Le lendemain et le surlendemain, pas de crises. Trois seulement dans les quinze jours qui suivirent.

De ce moment (25 mars) jusqu'à la fin de mai une seule attaque se déclara avec un appareil convulsif à peu près égal à celui des précédentes.

La solution est continuée aux mêmes doses. Pas d'attaques pendant deux mois. Le remède est suspendu à mon insu. Elles reparaissent au milieu de septembre. Deux dans dix-sept jours.

Reprise immédiate de la solution qui est continuée pendant quatre mois seulement; pas de crises dans cet intervalle. Il ne s'en est plus montré depuis, malgré le peu de précautions d'hygiène physique et morale prises par ce jeune homme.

Observation XVI. — Mer. (Blaise), coutelier, 33 ans, célibataire, de chétive apparence et légèrement rachitique, contracte des crises d'épilepsie dans le courant de l'année 1861, très-probablement à la suite d'excès de vin répétés.

Comme elles ne paraissaient que tous les deux ou trois mois, cet homme n'en prit pas d'abord souci. Ce ne fut que l'année suivante qu'il se décida à avoir recours aux médecins. Les traitements, assez divers d'ailleurs, auxquels il fut soumis n'amenèrent pas une amélioration appréciable. Il vint me trouver en juin 1862.

Pas d'épileptique dans sa famille, mais chez son père un peu de faiblesse intellectuelle.

Durant les six premiers mois du traitement il n'éprouva que deux attaques. — Une troisième se montra en mars 1863 par suite d'une suspension trop hâtive du traitement qui est immédiatement repris.

Je n'ai revu ce malade qu'en 1866, il m'assura n'avoir plus rien éprouvé depuis le mois de mars 1863. J'ai su depuis que la guérison ne s'était pas démentie.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

par M. A. BORDIER.

(Suite.)

Influence des climats sur la spontanéité de certaines maladies. — Pour terminer la série de renseignements que nous avons dû donner d'une manière sommaire sur les variations de la lumière, de l'ozone, de l'état hygrométrique, des vents, de la diminution ou de l'augmentation de pression barométrique, de la température à la surface de la terre, conditions complexes dont l'ensemble est exprimé plus ou moins justement dans les diverses classifications que nous avons précédemment rappelées, il nous reste à résumer, aussi brièvement que possible, l'état de nos connaissances

sur l'influence naturelle et spontanée de ces diverses conditions sur certaines maladies et notamment sur la *phthisie*, qui nous occupe particulièrement.

Nous avons vu précédemment que sur les grandes hauteurs, 1500-2000 mètres au-dessus du niveau de la mer, la phthisie devient rare, bien que la pneumonie soit plus fréquente. Mais ces sommets, généralement peu habités, ne sont en somme que des exceptions, sortes d'îlots dans l'océan de l'atmosphère, et la majeure partie de l'humanité vit plus bas.

Partout, pour ainsi dire, on rencontre la phthisie : on a dit depuis longtemps que cette redoutable maladie est *ubiquitaire*.

D'après Lévy, elle atteint, sur 1000 individus :

en Angleterre		6,5
à Gibraltar		6,6
aux îles Ioniennes		5
à Malte		6
au Canada		6,5
aux Bermudes		8,8
Antilles	noirs	9,6
	européens	9,5
à la Nouvelle Écosse		7
à la Jamaïque	noirs	10,3
	européens	13
au Cap		5,5
à Ste-Hélène	blancs	4
	noirs	2
à Maurice	blancs	7,7
	noirs	8,8

Il serait difficile, d'après ce tableau, où sont réunis et confondus les latitudes les plus diverses, les climats les plus opposés, et où le chiffre des individus *atteints* par la phthisie est toujours presque également considérable, de trouver un rapport de cause à effet entre telle ou telle condition d'un climat et les ravages de la phthisie ; on y remarque cependant que les pays chauds sont loin d'être exempts de cette maladie (les Antilles, la Jamaïque) et que les noirs subissent d'autant plus ses atteintes qu'ils ont été transportés plus loin du pays natal de leur race.

Dans un tableau dressé à d'autres points de vue et en prenant pour base la *mortalité* annuelle sur 1000 vivants, Schnepp donnait les chiffres suivants :

Mortalité par phthisie sur 1000 vivants.

Angleterre	3,45
France	2,45
Allemagne	4,20
Asie	3
États-Unis	3

Brésil..........................	3,50
Afrique..........................	2
Océanie..........................	1

« Tous les ans, disait Schnepp, le genre humain perd par la maladie la plus désolante et la plus inexorable 3 millions de ses membres. Il n'y a pas de peste, ni de choléra, ni d'épidémie ou de fléau quelconque, qui fasse ou qui ait jamais fait autant de ravages dans nos rangs ! » Ces chiffres, qui sont plutôt au-dessous qu'au-dessus de la réalité, légitiment assez l'appel si pressant de Pidoux, dans son chapitre sur la prophylaxie de l'espèce : « Si de grandes mesures d'hygiène publique, une ardente et généreuse préoccupation du sort physique et moral des classes pauvres et ouvrières, à la campagne comme dans les villes, ne viennent pas au secours de la médecine, dans cette œuvre de préservation, les races disparaîtront dans le goufre de la phthisie des misérables ! »

Si l'on ne considère que les *affections de poitrine*, nous ne parlerons pas ici des maladies miasmatiques, des endémies, etc.; il paraîtrait que plusieurs d'entre elles en particulier auraient une aire géographique quelque peu distincte : ainsi, d'apres Hirsch, l'étendue géographique de la pneumonie et de la pleurésie se distiguerait de celle du catarrhe et de la bronchite. Les deux premières seraient plus fréquentes sur les hauteurs, les deux secondes augmenteraient de fréquence à mesure qu'on s'élève des tropiques vers les hautes latitudes.

D'après A. Muhry, la *goutte* serait à peu près inconnue sous les tropiques : au Brésil, au Pérou, en Afrique et même aux Indes; d'après Garrod, cette maladie serait à peine connue au Japon et en Chine ; elle aurait son maximum dans les pays tempérés ; en Italie même elle serait déjà moins fréquente qu'en France et surtout qu'en Angleterre.

La géographie médicale est du reste une science à créer ; — Louis demandait, il y a longtemps déjà, qu'une institution de *médecins voyageurs* se dévouât à en jeter les fondements. L'appel est encore à faire. La climatothérapie ne pourra cependant présenter la précision nécessaire que le jour où les notions de géographie médicale seront monnaie courante.

Quelque défectueuses que soient nos connaissances sur la nature et le mode d'action des climats, quelque incomplet surtout que soit le résumé sommaire que nous avons essayé d'en donner à nos lecteurs, nous pouvons maintenant essayer de rechercher quel parti la thérapeutique a jusqu'ici cru pouvoir tirer de l'étude des climats. Avant d'entreprendre l'exposé de la *thérapeutaxie* de ce moyen, nous avons dû en étudier pour ainsi dire la matière médicale. Nous pouvons maintenant aborder l'objet principal de cette revue et nous occuper du choix d'un climat.

Choix d'un climat. — Une maladie étant donnée, trouver le climat qui lui convient : tel est le libellé du problème que se posent quelques esprits amis de la précision des formules mathématiques, mais oublieux de cette vérité : qu'en médecine nous ne faisons jamais que du *relatif.* Il

est aussi puéril de chercher un climat pour la phthisie que de chercher l'eau minérale qui convient aux maladies du cœur ou celle qui guérit les maladies de la peau. Le public aime ces classifications, commodes en apparence, parce qu'elles ne supposent pas l'hésitation ; les médecins eux-mêmes ont parfois de la tendance à se laisser aller à ces grands groupes divisionnaires, au sujet de la phthisie plus que de toute autre affection; il ne saurait cependant exister un climat pour la phthisie, parce que cette maladie naît de circonstances diverses, sur des constitutions diverses, où elle prend des formes diverses, et qu'à chacune de ses périodes elle peut donner lieu à des indications et à des contre-indications diverses.

Le même climat, à indications égales, ne saurait être conseillé à un habitant du nord et à un habitant du midi. La scrofule, l'herpétisme ou l'arthristisme dégénérés, qui donnent lieu à la tuberculose, comportent des indications climatériques spéciales; les complications inflammatoires, hémoptoïques ou autres, doivent également être prises en considération. On voit que les variétés par lesquelles la phthisie entre dans le domaine de la climatothérapie, ou doit au contraire être soustraite à cette médication, sont multiples; c'est donc une division encore tout à fait insuffisante que cette dichotomie qu'on se borne le plus souvent à établir en n'admettant qu'une phthisie *torpide* et une phthisie *éréthique*, dichotomie en quelque sorte officielle et administrative, par suite de laquelle tous les phthisiques *torpides* seraient dirigés, pour ainsi dire, en masse d'un côté, tandis que les phthisiques *éréthiques* seraient envoyés de l'autre. Qu'on ajoute à toutes les nuances qui peuvent se présenter, et qui sont décrites dans les livres, les susceptibilités individuelles si fréquentes et souvent si impératives chez les phthisiques, et on verra combien il est difficile de tenter une sorte de réglementation de l'émigration dans la phthisie. Étant donné un phthisique, doit-il émigrer? où doit-il émigrer? Voilà le problème que doit résoudre le médecin pour chaque phthisique en particulier.

Une revue du genre de celle-ci ne saurait cependant s'appliquer à une série d'individualités. Nous essayerons donc d'indiquer, d'une manière générale, quelles sont les méthodes qui semblent prévaloir jusqu'ici et quels sont les résultats auxquels on a pu arriver jusqu'à ce jour.

Il est important que l'étude des climats et surtout la pratique de la climatothérapie sorte de la convention et échappe à l'influence de la mode; c'est pourtant la mode qui, après avoir mis les pays chauds à l'ordre du jour dans le traitement des phthisiques indistinctement, tend aujourd'hui, sans plus de distinctions, à envoyer ces pauvres malades sur la montagne; notre distingué collaborateur, le professeur Hirtz, a exprimé cette idée avec autant de justesse que de bonheur dans la forme, lorsqu'il a dit : « Bientôt nous verrons chaque station vanter les *rigueurs salutaires* de son climat, comme naguère d'autres chantaient les ineffables tiédeurs et l'irrésistible mollesse de l'haleine parfumée de leurs zéphyrs. » Il ajoutait que le choix du climat, sans aller par suite d'un parti pris d'un extrême à

l'autre, devait reposer: 1° sur la physionomie clinique de la maladie; 2° sur la nature physiologique du remède.

L'engouement sans doute exagéré qui dirige aujourd'hui sur les froides hauteurs beaucoup de malades qu'on envoyait jadis chercher, dans des sites abrités, les rayons les plus concentrés du soleil du midi a pourtant son excuse et dérive d'une idée heureuse : on s'est aperçu que le phthisique avait deux ennemis, dont le premier était quelquefois moins redoutable que le second : le froid et le chaud.

Y a-t-il en effet une illusion plus décevante que celle que caressent ces pauvres malades qui, tourmentés la nuit par des sueurs profuses, couverts de manteaux et de couvertures, soupirent après les beaux jours, après le soleil et la chaleur, et ne trouvent dans ce printemps, dans cet été si impatiemment attendus, qu'une source nouvelle d'affaiblissement?

Pidoux a depuis longtemps attiré l'attention sur le triste spectacle que présentent certains phthisiques qui, bravant les chaleurs de juin et de juillet, arrivent aux Eaux-Bonnes épuisés, minés par la fièvre, qu'a seule allumée le voyage ; il a montré combien il serait préférable que, venus plus tard, ils se fussent exposés à la rigueur que présente en automne ou sur la fin de l'été ce climat de montagne.

Il résulte de cette réforme dans les idées médicales qu'on met aujourd'hui le même soin à trouver pour les phthisiques un bon *climat d'été*, qu'on en mettait jadis à se préoccuper d'un *climat d'hiver*.

Quelles sont les qualités dites d'un *bon* climat qui peuvent s'appliquer au plus grand nombre des phthisiques? La plupart des auteurs sont loin d'être d'accord sur la réponse à faire à cette question. On s'accorde, il est vrai, à reconnaître qu'une des plus mauvaises conditions d'un climat est sa *variabilité*. Clarck pense cependant qu'un climat très-égal ne vaut rien, et que de légères oscillations de température sont favorables aux animaux comme aux végétaux, et par conséquent aux malades; Bennett lui-même ne craint pas une certaine inégalité dans la température, surtout dans un pays quelque peu chaud ; elle est, dit-il, indispensable si l'on veut aérer convenablement l'appartement que le malade occupe pendant la nuit.

Dans tous les cas, il importe que ces variations de la température soient d'une faible intensité, et qu'elles se produisent à des heures régulières qui permettent au malade de se vêtir ou de s'abriter en conséquence.

Bennett regarde la température d'un bon climat comme devant être de 12° à 20° le jour; et de 8° à 12° la nuit.

La côte septentrionale de la Méditerranée pendant l'hiver (janvier-mars), plus tard la côte d'Écosse, sont les climats qu'il avait choisis pour lui-même.

Il veut que l'atmosphère soit plutôt sèche, très-modérément humide; il veut peu de pluie, un beau soleil, pas de poussière, pas de vent. En un mot, il faut, nous l'avons dit plus haut, que le malade puisse passer dehors tout le temps qu'il n'emploie pas à dormir ou à manger.

Il est bien évident qu'un bon climat doit offrir au malade une existence paisible et agréable, un confortable suffisant.

Telles sont les données générales ; mais ce sont les particularités du malade et du climat qu'on veut choisir pour lui, qu'il importe de connaître; cette adaptation du climat et du malade est du reste si délicate que la sphère d'émigration, si on tient à rester dans les conditions dont nous parlons, est forcément pour le phthisique assez restreinte. Il n'en est plus de même lorsqu'on se propose par le changement d'air et de milieu, par le grand air, de reconstituer un anémique. Mais il ne faut pas oublier que les phthisiques sont des êtres d'une sensibilité extrême aux moindres modifications de l'atmosphère. Dans l'étude du climat qui leur convient, tout a une grande importance.

C'est à chercher les conditions que nous venons de dire, à une altitude et à une latitude plus ou moins élevées, suivant les saisons et suivant sa propre impressionnabilité, que le malade doit mettre toute son attention. *Les stations d'été* seront de préférence sur les hauteurs ou dans les pays moins élevés mais septentrionaux, au besoin sur les bords de la mer: les *stations d'hiver* seront le plus souvent méridionales, plus ou moins continentales, selon les indications.

Dans tous les cas, dans ces déplacements, il convient d'éviter les brusques transitions, de tenir compte du climat que quitte le malade. La plupart des médecins qui se sont occupés de cette question recommandent d'éviter les voyages pendant le printemps, à cette époque souvent signalée par une exaspération dans la marche de la maladie.

Reprenant maintenant l'étude des principaux climats non plus au point de vue de ce qu'on pourrait nommer leur matière médicale, comme nous l'avons fait jusqu'ici, mais au point de vue de la climatothérapie proprement dite, nous aurons occasion de parler, chemin faisant, des indications et des contre-indications de chacun d'eux.

Nous étudierons d'abord les *altitudes, la mer,* et les *voyages maritimes* qui ont été dans ces derniers temps si souvent recommandés, et qui en outre présentent en ce moment une véritable actualité, après quoi nous suivrons, pour faciliter la description, la classification adoptée par Williams : *climats tempérés* et *humides*, dans l'intérieur des terres ; climats *secs* de la Méditerranée ; climats *très-secs ;* climats *chauds* et *humides* de l'Atlantique.

ALTITUDES. — On peut se demander à quel niveau commence *l'altitude médicale*. Tout dépend de la hauteur à laquelle vivent habituellement les malades qu'il s'agit de déplacer; ainsi que le fait judicieusement remarquer Lombard, un malade qui habite le bord de la mer et qu'on fera monter à 300 mètres sera à peu près dans les mêmes conditions qu'un autre qui habiterait à 300 mètres et qu'on enverrait à 600.

En tenant compte de cette question *relative*, on reconnaît généralement que le séjour sur les montagnes augmente l'appétit et l'assimilation; la

constipation y est fréquente ; beaucoup d'auteurs, Lombard entre autres, s'accordent à reconnaître que la montagne ne convient pas aux pléthoriques. Il est bien certain qu'en parlant de la montagne, il faut tenir compte non-seulement de la diminution de pression, mais des conditions multiples de l'air atmosphérique, conditions que nous avons étudiées plus haut. L'air de la montagne, d'après Lombard, imprime à la digestion une activité d'où résulte une hématose plus complète, une augmentation du nombre des globules du sang.

Il y a des degrés dans ce qu'on pourrait nommer l'action physiologique de la montagne, comme il y en a dans la hauteur à laquelle on peut donner le nom de montagne.

D'après Lombard, à 1000 mètres et au-dessous, l'air serait plus doux que tonique ; de 1000 à 1300 il serait tonique et vivifiant.

De 1300 à 1800 tonique et très-excitant. Nous ne saurions trop répéter ici combien il importe de ne pas prendre à la lettre ces divisions absolues. En outre, seraient-elles exactes en elles-mêmes, qu'il faudrait tenir compte de l'état des malades qu'on envoie sur les hauteurs

Les qualités dites excitantes de l'air de la montagne doivent cependant cesser vers 1800 ou 2000 mètres, là où d'après Jourdanet commence, nous l'avons dit, l'anémie des altitudes. C'est du reste à une altitude moyenne qu'on envoie généralement les *anémiques*.

L'air des montagnes convient le plus souvent mieux aux *asthmatiques* que celui des pays moins élevés. D'après Pidoux, à 2000 mètres et au-dessus, il n'y a plus d'asthmatiques ; aux Eaux-Bonnes, en mettant do côté l'influence des eaux, sur 20 asthmatiques il y en a, dit-il, 15 qui se trouvent mieux qu'à une altitude inférieure et 5 qui respirent moins bien. Or les Eaux-Bonnes ne sont qu'à 750 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il importe du reste dans l'asthme autant que dans la phthisie de distinguer des variétés bien différentes les unes des autres, sous le rapport des influences climatériques : il y a des asthmatiques qui veulent un air ensoleillé, légèrement balayé par les vents ; d'autres ne respirent à l'aise que dans un air peu renouvelé, presque stagnant. D'après Lombard, ce serait l'asthme humide qui se trouverait le plus soulagé par l'air des montagnes; la présence de phénomènes cardiaques devrait au contraire engager les malades à descendre.

Un grand nombre de *névroses* sont heureusement traitées avec succès par les voyages dans les pays de montagnes ; peut-être ce traitement s'adresse-t-il, au moins autant qu'à la névrose, à l'anémie qui souvent l'accompagne. Dans les névroses plus que dans toute autre maladie, la distraction, la contemplation des spectacles grandioses qu'offrent les montagnes, les dangers même qu'elles présentent et la satisfaction de la difficulté vaincue sont un élément important du traitement climatérique.

Lombard a observé que sur les montagnes les règles étaient plus précoces, plus abondantes, la *dysménorrhée* moins fréquente que plus bas.

Les altitudes sont devenues dans ces derniers temps le refuge obligé

d'un grand nombre de *phthisiques*. Plus d'une objection peut cependant être faite à cette méthode : Pidoux craint pour eux la violence du vent qui règne souvent sur les hauteurs ; à un certain niveau, déjà même assez élevé, les brouillards sont assez fréquents ; ils durent longtemps ; il est vrai qu'on les voit surtout en hiver. Bennett et un grand nombre de phthisiologues n'admettent donc les montagnes que comme *station d'été*.

Elles présentent alors plusieurs avantages : éloignement forcé des grandes villes et des plaisirs qu'elles comportent ; facilité de la vie au grand air, de l'exercice, au milieu d'une population peu dense, et d'une température peu élevée.

C'est ainsi que, presque sous l'équateur, on trouve à Santa-Fé une température moyenne de 14° ; à Quito, 15°,6 ; à Puna et à Cerro-Pasco, une température moyenne de 3° à 5° (maximum, 7° ou 8°, minimum, 1°).

A l'abaissement de la température se joint son peu de variabilité. A Quito, Humbold n'a vu varier le thermomètre que de 1° en 10 mois. Caldas, dans les mêmes régions, n'a observé qu'une différence de 0°,7 en 7 mois. Il est vrai qu'il n'en est pas toujours ainsi ; dans l'Himalaya, à Kussouli, le Dr Ireland a constaté dans l'année une oscillation de 22° et même de 50° au soleil. Les malades atteints de phthisie se trouvent très-mal à Kussouli.

Ces deux conditions : abaissement et fixité de la température, font des montagnes, dans les pays chauds, le séjour indiqué des phthisiques pendant l'été.

C'est dans ce but que les Anglais ont établi dans l'Inde d'importants sanatoria, où non-seulement les phthisiques mais encore les personnes valides viennent, pendant la saison chaude, chercher un abri contre la chaleur.

On a remarqué que la mortalité des enfants européens nés dans l'Inde était d'autant moins forte qu'on s'élevait davantage sur ces hauteurs. Citons, près de Bombay, le sanatorium de Malcompett, 1372m ; Otocamund, 2257m, dans les Nilgherys ; Dittinghur, 4700m ; Darjeling, 2442m ; Murree, 2280m, dans l'Himalaya ; à Ceylan, les hauteurs de Nerverra-Ellia ; à la Jamaïque, celles de Stong-Hill ; à la Guadeloupe, le Camp-Jacob, et à la Réunion, les hauteurs de Salazie remplissent le même but et jouent le même rôle.

Un des avantages des hauteurs dans les pays chauds est d'arrêter quelquefois l'hémoptysie, en dérobant le malade à la chaleur ; c'est ainsi qu'à Lima on assied sur un mulet et qu'on entraîne vers Jauja, dans les Andes, des phthisiques en pleine hémoptysie. Il semble que ces pauvres malades vont succomber en route, et les nouveau-venus ne sont pas peu étonnés de voir l'hémoptysie s'arrêter et la respiration se rétablir à mesure que le mulet emmène le moribond sur les pentes escarpées et froides de la montagne.

Il convient cependant de distinguer les deux formes d'hémoptysie *active* ou *passive* qui peuvent se produire chez les phthisiques. Il y a des hémoptysies qu'on arrête avec des médicaments excitants, des toniques et des

stimulants; celles-là s'accommodent sans doute d'un voyage à dos de mulet, dans la montagne. Les hémorrhagies, plus actives, s'accommoderaient peut-être moins bien d'une médication aussi héroïque.

En Europe, on envoie les malades dans les prairies de Saint-Dalmas, de Tende ou de Tanarda (Alpes); à Davos (1556m; température moyenne + 4°,2), dont nous avons déjà parlé, dans l'Engadine; mais le Dr Rhoden a soin de spécifier que ce climat, dont nous avons dit plus haut les rigueurs, ne convient qu'aux malades qui ont des sueurs profuses, peu de force, pas d'appétit, pas d'excitation vespérale; il a soin d'ajouter qu'on ne saurait répondre qu'une pleurésie ou une pneumonie intercurrente n'enlèvera pas le malade; il en est de même pour Interlaken (500m), et surtout pour Saint-Moritz (1855m), où l'on envoie fréquemment les phthisiques au premier degré.

A Saint-Moritz, la température *minima* d'été est:

Juin	5°
Juillet	6°
Août	6°,15
Septembre	2°

et la température *maxima* dans la même période :

Juin	16°
Juillet	15°,5
Août	15°,5
Septembre	14°,5

Le minimum d'été y est plus bas que le minimum d'hiver à Menton; le maximum d'été est de 2 ou 3° seulement plus élevé que le maximum d'hiver de cette station.

De plus, la différence entre la température de la journée et celle de la nuit est quelquefois de 11°,6 tandis qu'elle n'est que de 5°,5 à Menton (H. Bennett).

On voit que le climat de Saint-Moritz est rude, variable et impropre aux phthisiques irritables. On ne se contente cependant pas d'en faire une station d'été.

Environ 200 tuberculeux chaque hiver y subissent une sorte d'entraînement dans lequel, au grand air, à la nourriture spéciale s'ajoutent les pratiques de l'hydrothérapie.

Sans doute l'abaissement mitigé de la température est favorable aux phthisiques; Bennett donne, pour les Anglais, comme une station favorable, les îles Hébrides, où il ne gèle jamais, mais où le climat est froid, l'été court, les pluies abondantes, le sol stérile, les maisons mal chauffées; tout le monde sait que sous l'influence du froid l'appétit augmente, la respiration s'accélère; l'organisme augmente ses combustions interstitielles; la cage thoracique même, à altitude égale, augmenterait d'amplitude, d'après Bertillon, de l'équateur vers le pôle. Mais il ne faut pas, après avoir conseillé aux phthisiques les climats les plus chauds, tomber aujourd'hui

dans un excès contraire ; l'opinion de Bennett à cet égard est résumée tout entière dans l'épigraphe de son livre : *In medio tutissimus ibis*.

Les altitudes de Bormio (1448m), Saint-Martin (1445m) en Italie ; Chasseral (1465m), la tête de Rang (1425m), Weissenstein (1280), le Righi (1443) en Suisse, Ponticosa (1650m) en Espagne reçoivent l'été et même l'hiver un grand nombre de ces phthisies torpides, molles, scrofuleuses, peu disposées à l'hémoptysie, et dans lesquelles la dégénérescence organique prime la complication inflammatoire ou même congestive.

Schnepp conseille même pendant l'hiver le séjour aux Eaux-Bonnes; l'oscillation de température y dépasse rarement 10°; la température moyenne d'été y est de 17°,24.

Nous avons parlé longuement du plateau de l'Anahuac, au Mexique, dont Jourdanet voudrait faire un sanatorium pour la vieille Europe et un lieu de refuge pour les débris des familles européennes décimées par la phthisie : « Il existe dans le monde, dit-il, un nombre considérable de jeunes hommes autour desquels la mort a produit l'isolement de la famille; au milieu de l'indépendance qui leur est faite par le deuil, ils sont prêts à porter leurs pas partout où on pourrait offrir quelques garanties à leur existence prématurément menacée. Disons-leur que sur la Cordillère plusieurs d'entre eux passeraient leur vie sans trouble, etc... »

Nous avons vu qu'étant admise l'indication d'aller à la montagne pour certaines formes lentes et atones de la tuberculose, elle pouvait être remplie sans aller jusqu'au Mexique.

Résultats. — Qu'a donné dans les mains de ses apôtres la nouvelle méthode du traitement de la phthisie par le séjour sur les hautes montagnes? Malheureusement les éléments précis qui seraient nécessaires pour répondre à cette question n'abondent pas. On trouve des éloges souvent, trop souvent enthousiastes. Aux noms des médecins que nous avons maintes fois cités, nous pouvons ajouter ceux d'Archibald Smith, de Guilbert, Brehmer et Weber; mais nulle part cet enthousiasme ne s'exprime par des chiffres précis.

Du reste, dussions-nous paraître plus enthousiaste nous-même que les promoteurs de la nouvelle méthode, nous ne craignons pas de dire que les chiffres qu'on pourrait produire paraîtraient peut-être moins favorables qu'ils ne le doivent être en réalité ; la raison en est que ceux qui tiennent pour la montagne envoient à la montagne tous leurs phthisiques indistinctement et encombrent leur statistique d'autant d'éléments à sa charge qu'ils ont fait émigrer de malades pour qui la montagne était contre-indiquée.

Dans un petit nombre de cas, la montagne est bonne; en faire une panacée pour la phthisie à l'égal de l'huile de morue, c'est compromettre ce qu'il peut y avoir de bon dans la méthode.

A défaut de chiffres, nous pouvons enregistrer un certain nombre d'assertions favorables qui empruntent au nom de leurs auteurs une incontes-

table autorité : Hirtz qui est partisan des altitudes moyennes (Hohwald 650^{m}, Wargenburg 605^{m}, Sainte-Odile 752^{m}, les Trois-Épis 752^{m}) déclare avoir vu dans les Vosges, la Suisse ou la forêt Noire, *s'arrêter* et *guérir* de phthisies au premier degré.

Jourdanet résume ainsi son expérience de plusieurs années sur les Andes : « Les souvenirs se pressent en foule dans ma mémoire, à titre de guérisons de la tuberculose; mais l'absence d'attention et le peu d'intérêt que cette question inspirait jusqu'à nos jours ont eu pour résultat qu'aucune note écrite n'a pu permettre encore le groupement d'un assez grand nombre de faits pour former un historique digne de l'importance du sujet. »

On trouve ailleurs la même opinion exprimée par différents auteurs.

VOYAGES EN MER. — On a depuis longtemps attribué à la mer une grande importance en climatothérapie ; on oppose même généralement les *climats marins* aux *climats continentaux :* les uns seraient toujours modérément chauds ou modérément froids, exempts de grandes variations thermométriques; les autres seraient toujours plus chauds ou plus froids, le thermomètre y subirait plus fréquemment que dans les premiers de brusques oscillations. On a beaucoup abusé de cette division un peu arbitraire. Schnepp a parfaitement montré que le climat d'Alexandrie, qui est cependant *marin*, présentait de très-violentes oscillations de température ; Leroy de Méricourt a également insisté sur la fausseté d'une pareille classification des climats : La mer ne crée pas, dit-il, sur les côtes qu'elle baigne un climat particulier ; elle amène de simples nuances entre les lieux situés sur le même parallèle ; elle infléchit les courbes isothermes, voilà tout.

C'est ainsi qu'au point de vue de la prétendue constance de la température, à côté de Funchal, où le plus grand écart entre les *maxima* et les *minima* n'est guère que de 8°, on trouve Saint-Malo, où l'écart est de 14°, Halifax, où il est de 24°, et enfin l'île Melville, où il est de 40°. Les climats côtiers ne peuvent donc être réunis sous la désignation de climats marins.

La véritable influence de la mer se fait, au contraire, sentir et apparaît dégagée dans les voyages en pleine mer, dans les longues traversées. Dans ces conditions seulement le malade peut avoir la prétention de subir un traitement par le *climat marin.*

Pline qui, nous l'avons dit, nous rapporte que déjà de son temps on embarquait les malades, et notamment les phthisiques, a soin d'ajouter : « Neque Ægyptum propter se petitur, sed propter longam quietatem navigandi. » Des indications analogues se trouvent dans Celse, dans Arétée. En 1770, Gilchrist recommandait fort la navigation ; enfin, Laennec, puis plus récemment Brocheteau, Amédée Latour, Dujat, Fournet, enfin Clarck. Mais c'est à des points de vue différents que se placent ces divers auteurs : l'influence favorable du chlorure desodium et de l'humidité dont est chargée l'atmosphère marine est la principale considération

que font valoir les partisans du voyage en mer; à cette influence la plupart de ces auteurs joignent celle du mal de mer.

Nulle part ce moyen n'a été plus vanté qu'en Angleterre. Il en devait être ainsi : regarder la mer comme contre-indiquée dans la phthisie, ce serait, pour un peuple insulaire, condamner d'avance toute émigration dans cette maladie. La doctrine par suite de laquelle on embarque les phthisiques devait faire fortune en Angleterre par la même raison que le séjour sur les hautes montagnes a été surtout recommandé dans l'Allemagne.

Dans ces derniers temps, Thomas Peacook recommande les *longs* voyages dans un grand nombre de maladies; il regarde ce moyen comme indiqué toutes les fois qu'on observe de l'affaiblissement des forces, de l'intelligence ou des fonctions digestives; dans les affections cérébrales avec tendance à la prostration; dans la phthisie, au début; les cachectiques à tous les titres, les enfants chétifs ou en proie à des accidents dus à la puberté doivent également prendre la mer, et ce n'est pas une petite traversée qu'il leur demande de faire, c'est au cap de Bonne-Espérance ou en Australie qu'il les envoie. Il est inutile d'ajouter que ce traitement ne peut s'appliquer qu'à une clientèle riche.

Le chlorure de sodium, l'humidité, la pureté de l'air sont à ses yeux des éléments utiles; il y ajoute la vie au grand air et au grand vent, sur le pont; les mouvements du navire, qui activent la contraction péristaltique de l'intestin, favorisent l'assimilation et la nutrition. Il pense, en outre, que le séjour sur la mer active les fonctions cutanées et calme l'excitation fonctionnelle des muqueuses. Il fait une restriction à l'égard des phthisiques hémoptoïques et ne leur conseille que timidement les longs voyages. La plupart des auteurs anglais, Grégory entre autres, sont d'un avis contraire, et placent, au contraire, ces malades au premier rang de ceux qu'il est utile d'embarquer.

Un grand nombre de médecins français, sans se montrer aussi partisans des voyages en mer qu'on l'est en Angleterre, ne les craignent pas, particulièrement pour les malades sujets aux hémoptysies; plusieurs mêmes, Bricheteau entre autres, voyaient là tous les avantages de la médication vomitive. Objecter qu'il est plus simple de prendre de l'ipéca chez soi que d'aller courir les mers, ce n'est faire qu'une réponse amusante et prendre trop au sérieux l'argument des partisans du mal de mer à outrance.

Pidoux nous semble plus dans le vrai, lorsqu'il dit qu'il ne craint pas pour les hémoptoïques une *petite* traversée, surtout s'il y a du mal de mer. On peut ne pas craindre la nausée pour une petite traversée, mais la rechercher pour 40 jours de mer chez un malade dont la nutrition est déjà altérée, nous semble bien hardi en raison des difficultés qu'on éprouve à suspendre la médication quand le navire est en marche.

Il convient d'ailleurs ici plus qu'ailleurs de bien distinguer les diverses formes qui peuvent se présenter. Le chlorure de sodium est excitant pour

certaines bronches irascibles. Toutes les fois que la toux constitue un des symptômes dominants, toutes les fois qu'il y a de la coloration des pommettes, l'air marin sera contre-indiqué.

Guenau de Mussy n'approuve ce moyen que pour les malades atones, mous et torpides.

Quant à l'humidité il ne faut pas oublier qu'elle est extrême et chargée en outre de chlorure de sodium. Leroy de Méricourt assimile le navire en marche, lorsqu'il est entouré de ce que les marins nomment *l'embruin*, à un immense appareil de pulvérisation.

L'humidité par elle-même est-elle bonne? Encore ici, oui et non, suivant les cas; les climats secs sont plus excitants, dit William; mais il y a précisément des phthisiques qu'il faut se garder d'exciter. Il convient donc de ne rien généraliser et de ne pas dire, comme Lehmann, que l'humidité est aussi nécessaire aux phthisiques que l'huile de foie de morue.

La valeur de l'humidité se modifie d'ailleurs avec la température. Daprès Becquerel, l'air chaud et chargé d'humidité ne convient pas aux affections thoraciques, parce qu'il empêche l'évaporation pulmonaire; d'après Berne, l'humidité froide serait plus mauvaise encore; il compare son action sur les poumons à celle d'un vernis imperméable sur la peau; l'humidité tempérée serait plus inoffensive.

Quelle que soit la valeur du moyen qui a été si fort recommandé, il convient de se tenir en garde contre l'exagération qu'on a apportée à sa pratique. Est-il bien nécessaire d'aller chercher la santé au Cap ou en Australie, lorsqu'on habite les bords de la Tamise? D'après les chiffres de Bertillon, la simple traversée est par elle-même déjà singulièrement meurtrière pour les enfants; la mortalité des femmes et même des hommes adultes s'accroît également.

Rochard, qui est peut-être tombé dans un excès contraire, a cependant sagement fait ressortir tous les inconvénients de l'encombrement inévitable sur un navire; il a montré que dans la marine la proportion des phthisiques dans la mortalité totale était de 1 pour 7,59 tandis que dans l'armée de terre elle était de 13,6.

L'auteur fait remarquer avec à propos que toutes les poitrines ne peuvent pas impunément aspirer l'air de la mer, résister aux orages, aux tempêtes.

Si les malades riches qu'on fait voyager ne sont pas de tout point assimilables aux marins, et s'ils sont assurés d'un confortable qui d'ailleurs leur est indispensable, ils ne peuvent pas plus qu'eux se soustraire aux influences climatériques, dont ils n'ont pas fait d'ailleurs de bonne heure l'apprentissage.

Il y a donc lieu d'user de la plus grande circonspection avant de recommander le voyage en mer, si l'on veut qu'il rende tous les services qu'on peut en attendre s'il est bien indiqué.

Résultats. — William a observé minutieusement 18 malades qu'il avait

envoyés en Australie, en Amérique, aux Indes, en Chine ou au Cap, avec le conseil de s'embarquer pour l'Angleterre sitôt après leur arrivée dans ces contrées; c'est donc le voyage en mer par lui-même qui est ici en jeu.

Sur ces 18 malades, il y en a eu 89 0/0 d'améliorés, et seulement 5,50 0/0 de stationnaires ou de plus mal.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 24 mai 1875. — **Sur un nouveau procédé opératoire de la cataracte (extraction à lambeau périphérique).** — M. *Wecker*. — Un procédé opératoire parfait doit remplir les desiderata suivants :

1° La section doit être placée dans les meilleures conditions de coaptation et de cicatrisation : elle doit par conséquent occuper la jonction de la cornée avec la sclérotique;

2° Cette section doit permettre une sortie facile et complète du cristallin, *sans qu'il soit besoin de recourir à l'agrandissement de la pupille ;*

3° Les enclavements et prolapsus de l'iris auxquels, plus que toutes autres, prédisposent les sections périphériques, doivent autant que possible être évités;

4° Il ne faudra pas obtenir certains avantages au prix d'un nombre considérable d'incisions, comme dans le procédé de Daviel.

Voici comment procède l'auteur :

Premier temps. L'opérateur détache très-exactement le tiers supérieur de la cornée, dans sa jonction avec la sclérotique. Il forme ainsi sur une cornée de 12 millimètres de diamètre un lambeau de 4 millimètres de hauteur et de 11^{mm},32 de base. Dès que la contre-ponction est faite et que l'iris ne peut plus se porter sur le tranchant du couteau, l'opérateur dépose la pince à fixation et achève la section sous forme de lambeau conjonctival.

Deuxième temps. Après un repos, on ouvre la capsule du cristallin avec le cystitome ordinaire.

Troisième temps. En même temps qu'on refoule avec la paupière inférieure le cristallin vers l'ouverture pratiquée, on déprime, au moyen d'une mince spatule en caoutchouc, la lèvre supérieure de la section de *l'insertion périphé-*

rique de l'iris, de façon à décoiffer le cristallin de l'iris qui tend à l'envelopper au moment de sa sortie.

Quatrième temps. Par des frottements exercés de bas en haut sur la cornée à travers la paupière inférieure, on fait glisser au dehors les masses corticales qui peuvent avoir été retenues dans l'œil. Si l'iris n'est pas rentré de lui-même dans l'œil, on réduit le prolapsus, au moyen de la petite spatule que l'on fait doucement glisser à plat dans la plaie en repoussant l'iris devant elle.

Cinquième temps. On instille deux à trois gouttes d'une solution de sulfate neutre d'ésérine (0,05 centigr. pour 10 gram.), qu'on renouvelle au besoin 2 heures après, de façon à obtenir un myosis considérable, qui dure plus de 24 heures, temps suffisant pour la réunion de la plaie. A. B.

Société de biologie.

Séance du 8 *mai* 1874. — **Analyse du Jaborandi.** — M. *E. Hardy*, en traitant la feuille du Jaborandi successivement par l'eau, l'alcool, l'acétate de plomb ammoniacal et le bichlorure de mercure, a obtenu trois substances cristallisées. L'une est un alcaloïde qu'il nomme *Pilocarpine*, se combinant avec l'acide chlorhydrique pour former un chlorhydrate bien cristallisé, soluble dans l'eau, l'alcool absolu et l'éther; les deux autres cristallisent également très-bien. M. Hardy n'est pas fixé sur la nature de ces derniers corps ; il pense cependant que l'un est encore un alcaloïde, car il donne les réactions ordinaires des alcaloïdes organiques, et il ajoute que le troisième est acide. En résumé, le Jaborandi contiendrait deux alcaloïdes et une troisième substance acide qui n'est pas encore définie.

M. Hardy s'est servi, pour extraire la Pilocarpine du Jaborandi, du procédé employé par Schmiedeberg pour obtenir la muscarine. Frappé, en effet, des analogies considérables que présentent les effets physiologiques de la muscarine et ceux de la pilocarpine, M. Hardy a pensé que deux alcaloïdes aussi voisins, quant à leur pharmacodynamie, pouvaient se comporter de la même façon, également, vis-à-vis des réactifs chimiques. Il a donc mis à profit les enseignements de Schmiedeberg et fait subir au Jaborandi le traitement que ce chimiste indique pour retirer la muscarine des champignons. Le succès a justifié ses prévisions.

M. Hardy (communication à la Société de thérapeutique) déclare, sous toutes réserves, que le Jaborandi possède vraisemblablement deux alcaloïdes, dont l'un serait sudorifique, tandis que l'autre ferait saliver.

M. Duquesnel a trouvé, en effet, dans cette plante un alcaloïde pourvu surtout d'effets sialagogues.

Cette question intéressante ne peut manquer d'être bientôt tranchée par l'expérimentation. A.-E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 *mars* (*suite*). — **De la valeur thérapeutique du phosphate de chaux.** — M. *Dujardin-Beaumetz*, à propos d'un travail lu devant la Société, par le Dr *René Blache*, sur les bons effets du lacto-phosphate de chaux dans l'albuminurie et la diphthérie, présente les considérations que nous allons résumer.

L'emploi médical du phosphate de chaux a eu pour origine les célèbres expériences de Chossat qui, le premier, indiqua que les phosphates étaient absolument indispensables à l'économie. Ils s'associent en effet à certaines matières organiques pour former la trame de nos tissus et se retrouvent dans toute l'économie.

On a cependant contesté aux phosphates leur rôle indispensable dans la nutrition, disant que ce n'était qu'à titre de condiment qu'ils étaient utiles. En effet, un expérimentateur allemand, Voit, privant une poule du sens du goût par l'ablation du cerveau, la vit survivre néanmoins deux ans, bien qu'il eût *supprimé tous les phosphates* dans son alimentation.

Cette expérience prouverait donc qu'un animal peut vivre longtemps sans ingérer de phosphates.

Mais on peut se demander si ces agents, introduits en abondance dans l'alimentation ou donnés à fortes doses comme médicaments, peuvent donner lieu à de bons effets; s'ils activent la nutrition, par exemple, ou bien si en liquéfiant l'albumine (R. Blache) ils sont capables de produire la curation de ces graves affections qui ont nom diphthérie et albuminurie?

M. Beaumetz ne semble croire à aucun de ces effets. Lorsqu'on introduit, dit-il, dans la ration des animaux, artificiellement, les phosphates, on ne voit pas qu'ils se fixent jamais dans l'économie : ceux qui sont solubles passent dans l'urine, et les insolubles se retrouvent dans les garde-robes.

On comprendra, par conséquent, pourquoi M. Lestage est arrivé à cette conclusion, que les phosphates de chaux solubles, introduits artificiellement dans les rations alimentaires de certains animaux (cobayes, etc.), ne perfectionnent en aucune façon leur nutrition. Ces animaux n'augmentent pas de poids plus vite que d'autres soumis au même régime, mais sans phosphates; parfois même ils se développent moins bien.

En résumé, les phosphates ingérés de force n'activent pas la nutrition; ils sont donnés en pure perte.

Pour obtenir d'utiles effets de ces agents, il vaut mieux les donner sous forme d'aliments. Un grand nombre de substances alimentaires riches en phosphates : légumineuses, graminées, etc., rendront de véritables services à la condition d'être données à propos.

Ainsi, M. Samson a montré que les moutons nourris de féveroles (riches en phosphates) faisaient plus vite leurs dents et se développaient mieux que d'autres privés de cette ration alimentaire. Il faudrait imiter cet exemple et prescrire certaines légumineuses, chez l'homme, au lieu de l'obliger à ingérer des produits chimiques dépourvus de propriétés utiles.

Il reste maintenant à spécifier ce que l'on peut attendre des phosphates employés comme médicaments.

Comme l'a dit M. Caulet, les phosphates de chaux rendus solubles précipitent dans l'intestin; l'acide à la faveur duquel ils étaient dissous est absorbé, et il reste un phosphate insoluble qui se dépose sur la muqueuse. Cet enduit rend des services dans le cas de diarrhée, un peu à la manière du sous-nitrate de bismuth, de sorte que les phosphates n'auraient qu'un simple rôle mécanique, utile dans quelques cas de diarrhée seulement.

Peut-on davantage compter sur les phosphates de chaux solubles dans l'albuminurie? M. R. Blache le suppose et il a peut-être raison. Toutefois il y aurait à interpréter leur action autrement que ne le fait ce médecin: ce serait

surtout à la faveur de leur acide qu'ils produiraient de bons effets ; car Bright nous a appris que la médication acide était excellente dans l'albuminurie. Dès lors il faudrait ne plus attribuer au sel de chaux les effets curatifs signalés par M. Blache, et constatés par lui sur quelques malades dont l'observation a été lue devant la Société de thérapeutique.

Enfin, quant à l'action bienfaisante du lacto-phosphate de chaux dans le croup, elle n'est pas encore démontrée d'une façon bien nette, et il y a lieu de faire de grandes réserves sur cette application thérapeutique du sel de chaux. M. Beaumetz ne saurait admettre, en tout cas, que ce médicament agisse en liquéfiant l'albumine des fausses membranes.

Nouveau phosphate de chaux soluble. — M. *Vigier* présente au nom de M. *Colomer* un échantillon de *glycéro-phosphate de chaux.*

C'est un sel cristallisé, soluble dans l'eau, et dont la formule se représente par C^3H^7Ca,PhO^6.

Malheureusement, ce produit se prépare très-difficilement; aussi son prix élevé (150 fr. le kilogr.) restreindra-t-il longtemps encore ses applications médicales.

M. Vigier pense que le phosphovinate de chaux $C^4H^5Ca^2,PhO^8$ remplacerait avec avantage le glycéro-phosphate ; son prix est d'ailleurs beaucoup moins élevé.

Bons effets du Jaborandi dans un cas de pleuro-pneumonie. — M. *Créquy* ayant eu à traiter un malade atteint de pleuro-pneumonie occupant le 1/3 inférieur du poumon gauche, le 15 mars dernier, commença le traitement par une application de sangsues et une potion au kermès minéral, puis il donna l'infusion de 5 grammes de Jaborandi. Le patient saliva et sua beaucoup, et l'on constata aussitôt que l'épanchement avait diminué notablement. Au bout de cinq jours l'état général était bon, le souffle avait disparu, il n'y avait plus de râles crépitants, mais il restait encore du liquide ainsi que l'indiquait la percussion. Une nouvelle dose de Jaborandi fut alors administrée, et bientôt il ne restait plus trace d'épanchement intra-pleural.

En résumé, il s'agit ici d'un cas de pleuro-pneumonie avec épanchement liquide assez abondant, guéri en moins de 15 jours à l'aide de deux doses sudorifiques de Jaborandi.

Séance du 28 *avril* 1875.—**Suppositoire au chloral.**— M. *Hérard* annonce à la Société qu'il a essayé le suppositoire de chloral préparé suivant la formule de M. Mayet; malheureusement il n'a pas eu à s'en louer. Un de ses malades, qui prenait avec avantage, et *sans aucun inconvénient*, 1/4 de lavement avec 3 grammes d'hydrate de chloral et 5 gouttes de laudanum, a éprouvé, après s'être servi du suppositoire au chloral, du ténesme rectal très-pénible et de la dysurie.

M. *C. Paul* a été plus heureux que M. Hérard ; il a prescrit sans aucun inconvénient les suppositoires au chloral à l'une de ses malades, hystérique, qui ne s'en est pas mal trouvée, quoiqu'elle se fût administré deux suppositoires successivement à court intervalle.

M. *Martineau* recommande aux malades atteints de coliques néphrétique ou hépatique le lavement de chloral de préférence au suppositoire; mais il ne prescrit qu'un seul gramme du médicament à la fois, et il fait répéter l'administration du lavement jusqu'à ce que le calme se soit produit.

M. *Moutard-Martin* préfère le lavement de chloral au suppositoire. Il a donné, dans un cas de névralgie faciale très-douloureuse, jusqu'à 4 grammes d'hydrate en lavement, sans produire d'autre incommodité qu'une sensation désagréable d'assez courte durée.

Propriétés ténicides du Kamala. — M. *Blondeau* a fait prendre avec succès à un de ses malades affecté de ténia 25 grammes de teinture de Kamala, suivant les indications de M. Davaine. Le médicament est précieux en ce sens qu'il n'a aucune saveur désagréable, ne produit pas de coliques et agit efficacement; en effet, le lendemain, le patient rendait 4 mètres de ver solitaire.

Dans une autre circonstance, M. Blondeau prescrivit avec avantage le kamala contre le ténia. Il fit prendre à une jeune fille de 16 ans 20 grammes de teinture, en trois doses. Malheureusement cette jeune fille, qui ne tolère pas l'alcool, vomit la plus grande partie du médicament. Néanmoins l'expulsion du ver eut lieu : elle en rendit 3m50. C'est pourquoi M. Blondeau est d'avis qu'on peut obtenir de bons résultats avec une dose de 4 à 16 grammes de teinture ou de poudre de kamala, et qu'il est inutile d'aller au delà.

Ce ténicide est vanté depuis longtemps et signalé dans le *Traité de Thérapeutique* de Trousseau et Pidoux (7e édition, t. II, p. 831), dans le *Formulaire raisonné des médicaments nouveaux*, par Reveil (1864, p. 308, etc.). Les Hindous connaissent très-bien les propriétés anthelminthiques de cette plante (*Bottlera tinctoria*), et les médecins anglais qui pratiquent dans l'Inde la considèrent comme plus énergique que le Kousso. Le Dr Anderson n'aurait obtenu que 2 insuccès sur 95 cas.

De la valeur thérapeutique de l'oxygène dans la congestion cérébrale. — A propos d'une observation de M. Tamin-Despalle, qui a fait grand bruit dans la presse, la Société de thérapeutique discute sur la valeur des inhalations d'oxygène contre les accidents apoplectiformes. M. *C. Paul* est d'avis que l'oxygène inhalé peut rendre des services dans la congestion cérébrale avec accidents asphyxiques, mais seulement contre ces accidents. Il est bien évident que ce gaz est absolument impuissant à combattre l'apoplexie elle-même; tout au plus est-il capable de faire face aux symptômes d'asphyxie qui en sont parfois la conséquence. Telle est également l'opinion émise par MM. *Dujardin-Beaumetz* et *Bucquoy*. Ce dernier préfère même la saignée à l'oxygène. *A priori*, il lui semble que le sang chargé de ce gaz devient stimulant et très-capable, par conséquent, d'augmenter l'hémorrhagie, s'il s'agit d'une apoplexie proprement dite. D'ailleurs il en appelle à l'expérimentation pour juger du moyen préconisé; mais jusqu'à nouvel ordre il donnera la préférence aux émissions sanguines locales ou générales, quand il se trouvera en face d'accidents d'hypérémie cérébrale.

Amblyopie produite par le Jaborandi. — M. *Créquy*, ayant fait prendre à un malade trois doses de jaborandi, fut surpris d'observer chez cet homme des troubles de la vue. Pendant deux heures il y eut de la cécité; mais bientôt tous les accidents se dissipèrent et ne laissèrent aucune trace.

Séance du 12 mai 1875. — **Sur le traitement de la coqueluche.** — Dans la séance du 24 février dernier, M. *Dally* apportait devant la Société de thérapeutique deux cas de guérison de coqueluche par l'hydrothérapie. Etait-ce bien l'eau froide qui avait facilité la guérison, ou bien la coqueluche avait-elle

cédé spontanément pendant la cure hydrothérapique? Telles étaient les questions soulevées par la communication de M. Dally. Or ce médecin vient annoncer aujourd'hui, avec une franchise qui l'honore, que dans trois nouveaux cas de coqueluche il a échoué complétement. De prime abord, cependant, on pouvait croire que la douche était bien indiquée, les malades ayant peu de bronchite et l'élément nerveux étant surtout prédominant. L'hydrothérapie fut tout à fait impuissante; c'est à peine si au début du traitement il y eut un léger amendement; l'amélioration ne fut que passagère, bien qu'on eût continué les douches pendant huit jours. Il s'agissait de trois jeunes enfants. On leur fit prendre alors un remède empirique composé de sucre de lait et d'alun, en même temps qu'on les faisait vomir régulièrement tous les jours avec de l'émétique; ils guérirent facilement en quelques semaines.

M. *Dujardin-Beaumetz* fait remarquer, avec juste raison, que la coqueluche est une affection contre laquelle nous sommes impuissants. Toutefois, les vomitifs sont encore les moyens les plus énergiques et les plus sûrs à lui opposer.

On s'explique ainsi les succès rapportés par M. Dally; mais l'on aurait tort d'attribuer au mélange, à parties égales, de sucre de lait et d'alun le mérite de la guérison, dans les trois cas cités par M. Dally: c'est l'émétique seul qui a été le remède efficace.

De l'emploi du sulfure de carbone désinfecté dans le traitement des plaies. — L'emploi du sulfure de carbone, comme topique, dans le pansement des plaies de mauvaise nature, a l'inconvénient grave d'exposer les patients à supporter l'odeur désagréable de ce composé. Or M. *Guillaumet* vient de trouver, par hasard, le moyen de désinfecter complétement le sulfure de carbone. En le mélangeant à de la teinture d'iode ou à de l'iode métalloïdique, il a remarqué que l'odeur infecte du sulfure de carbone disparaissait complétement. Voici la formule adoptée:

Iode métalloïdique	1 gramme.
Sulfure de carbone	24 —

Ou bien:

Teinture alc. d'iode	1/3
Sulfure de carbone	2/3

M. Guillaumet a encore observé que les propriétés cicatrisantes du sulfure de carbone sont augmentées par l'iode.

M. *Limousin* fait remarquer qu'il est facile d'obtenir du sulfure de carbone dépourvu d'odeur; il suffit pour cela de le rectifier plusieurs fois de suite, sur le bichlorure de mercure.

Dans ces conditions on obtient un produit parfaitement inodore et qui sert, en parfumerie, à extraire certaines essences à odeurs des plus suaves.

A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Emploi du nitrite d'amyle dans la névralgie de la cinquième paire. — Le Dr *Manzi* (de Crémone) rapporte l'observation d'une dame qui souffrait depuis deux ans d'une névralgie de la cinquième paire atrocement douloureuse, et qui avait résisté à tous les moyens employés : vésicatoires, morphine, sangsues, électricité, etc. Cette névralgie fut guérie définitivement après 8 ou 10 séances d'inhalation. On avait commencé par trois gouttes, — en augmentant à chaque séance, on était arrivé à 8 ou 10 gouttes.

A chaque séance la face devenait rouge; les membres étaient pris de tremblement, mais le pouls restait normal ; mais il n'y avait ni évanouissement, ni perte de connaissance. Au bout de très-peu de temps, l'état convulsif cessait, mais le malade était anéanti. (*Annali Univers. di medicin.*)

Emploi du calorique pour combattre les effets toxiques de l'hydrate de chloral. — Parmi les symptômes graves observés pendant un empoisonnement par le chloral il faut compter surtout le refroidissement. Ce phénomène tient, suivant *Brunton*, à deux causes principales : 1° la dilatation des capillaires cutanés produisant le refroidissement plus facile du sang au contact de l'air ; 2° la diminution de la production de chaleur animale, en raison de la cessation de l'action musculaire. Cet abaissement de température chez l'animal chloralisé a conduit Brunton à rechercher si on n'en faciliterait pas la recouvrance en empêchant le refroidissement. Enveloppant dans du coton des animaux, il vit qu'ils résistaient à des doses de chloral capables de les tuer dans les conditions ordinaires; il constata, en outre, que des chiens empoisonnés par le chloral et mis dans un bain chaud revenaient à la vie.

Ces données expérimentales ont conduit l'observateur anglais à proposer, comme moyen efficace de conjurer la mort dans l'empoisonnement par le chloral, de faire mettre le patient dans un lit très-chaud, de l'entourer de boules d'eau chaude, de stimuler le cœur à l'aide d'application de corps chauds sur la région cardiaque. De plus on pratique la respiration artificielle si les mouvements respiratoires sont affaiblis. (Humphry and Turner's *J. of. anat.*, may 74.)

Action physiologique des préparations de brome. — *Steinauer* a cherché à la déterminer expérimentalement en se servant des préparations suivantes : acide hydrobromique, acide acétique bromé, de préférence aux sels de potassium et sodium.

En quelques minutes l'acide hydro-bromique produit des effets manifestes sur le cœur et la respiration : le pouls diminue de fréquence, les mouvements respiratoires sont plus nombreux. Bientôt les animaux restent immobiles, leurs muscles refusent de fonctionner, puis l'activité réflexe est perdue. Alors les battements du cœur et les mouvements respiratoires deviennent irréguliers et s'affaiblissent. La mort survient pendant une période convulsive, chez les animaux à sang chaud. A l'autopsie on trouve le cœur arrêté en diastole, et ses fibres musculaires ne se contractent plus sous l'influence d'excitations électriques ou mécaniques.

L'acide acétique monobromé $\left\{\begin{matrix} CH^2Br \\ COOH \end{matrix}\right.$ détermine les mêmes effets, sauf que le cœur s'arrête en systole.

La respiration artificielle n'empêche pas la marche de l'empoisonnement.

En coupant le nerf vague, en paralysant les branches terminales des nerfs cardiaques à l'aide de la nicotine, on n'empêche pas l'action sur le pouls, ce qui conduit Steinauer à admettre que le poison n'agit pas sur le nerf vague, mais produit plutôt la paralysie du muscle cardiaque, affectant simultanément le centre excito-moteur du cœur.

Le bromo-benzol, l'acide bromobenzoïque, l'acide hydrobromique, l'acide acétique bromé, sont très-toxiques. Aux doses de 0gr,42 à 0gr,90 centigrammes, ces composés font mourir un lapin en une heure. Tous possèdent les mêmes effets physiologiques. (*Centralblatt für der med. Wissen*, 1874.)

Empoisonnement par la morphine; guérison par l'injection hypodermique d'atropine. — *Wordsworth Poole* rapporte le fait suivant :

Une femme de 28 ans, hystérique, ayant une attaque violente, reçut, en injection sous-cutanée, 0,06 centigrammes de chlorhydrate de morphine. Bientôt la crise fut calmée. Mais, deux heures après, la respiration se ralentit, menaçant de s'arrêter quand la malade était assise. On donna du cognac et l'on fit inhaler de l'ammoniaque. Malgré cela la respiration s'arrêta, la face pâlit, les pupilles se rétrécirent; il n'y eut plus de mouvements volontaires. Aussitôt on pratiqua la respiration artificielle par la *méthode Sylvester*. Au bout de 2 heures, tous ces traitements n'avaient donné aucun résultat et la malade était mourante. Il y avait quatre heures qu'on avait injecté la morphine.

Action des émétiques et des anti-émétiques. — Voici les conclusions données par *Lauder Brunton* à la suite de sa longue étude sur ce sujet :

1° Dans l'acte du vomissement interviennent deux facteurs : *a*) la compression simultanée de l'estomac par les muscles de l'abdomen et le diaphragme; *b*) l'ouverture de l'orifice du cardia par la contraction des fibres longitudinales de l'œsophage;

2° Quand l'innervation est troublée, ces deux facteurs n'agissent pas en même temps ; le vomissement n'expulse rien, il y a vomissement sans matières rendues ;

3° Les mouvements qui président au vomissement sont sous la dépendance d'un centre situé dans le bulbe, d'où partent les impulsions qui vont aboutir aux plans musculaires nécessaires à l'acte, impulsions transmises à travers divers nerfs moteurs ;

4° Ce centre, qui est probablement en connexion étroite avec le centre respiratoire, ne se confond pas avec lui ;

5° Il entre en jeu, par action réflexe, sous l'influence de l'irritation des nerfs pharyngés, gastriques, hépatiques, entériques, rénaux, utérins, ovariques, et probablement aussi des nerfs pulmonaires et vésicaux. En outre, il peut être excité par des irritations venues du cerveau ;

6° Le vomissement sera empêché de deux façons : en enlevant la cause d'excitation du centre ou bien en diminuant l'excitabilité de celui-ci, de manière à le mettre dans l'impossibilité de répondre aux impressions qui lui arrivent du dehors ;

7° Les émétiques peuvent être divisés en deux classes : ceux qui agissent seulement sur l'estomac, et ceux dont l'action porte sur le centre ;

8° Le tartre stibié agit probablement des deux façons ; sa tolérance est due vraisemblablement au défaut d'acide chlorhydrique dans l'estomac.

9° Les vomitifs seront utilisés pour vider l'estomac et le duodénum. Ils enlèvent les matières irritantes, les poisons engendrés dans l'estomac par la putréfaction, la bile en excès, les métaux (intoxications métalliques), ou les poisons fébrigènes circulant dans le cycle entéro-hépatique ;

10° On peut les employer encore pour vider les bronches et la vésicule biliaire, ou dans le but de faire avorter une attaque d'épilepsie ou un accès de fièvre intermittente. (*Practitioner*, décembre 1874.)

De l'action de l'hydrate de croton-chloral dans certaines formes de la migraine, par le Dr *Sydney Ringer*. — Sous le nom générique de migraine l'auteur comprend les affections désignées communément sous les noms de mal de tête : mal de tête bilieux, nerveux et l'hémicranie. Il place le siége de la migraine dans les centres nerveux ; mais il admet que la fréquence et la gravité des attaques sont en rapport avec des causes d'excitation périphérique. Pour le traitement, le bromure de potassium a les préférences de l'auteur. Toutefois il accorde à l'*hydrate de croton-chloral* de bonnes propriétés sédatives quand la migraine prend une forme continue. Il le donne à la dose de 0,30 à 0,90 centigram. et plus. Il recommande 0gr,30 toutes les trois heures dans les cas ordinaires ; et la même dose toutes les deux heures dans les attaques très-fortes.

Le Dr *Bradbury* s'est généralement bien trouvé, contre les attaques de migraine, d'employer à titre prophylactique la mixture suivante : citrate de fer ammoniacal, bromure de potassium, teinture de noix vomique et un peu de glycérine. Malheureusement, dans quelques cas, il a vu qu'après une longue période où il n'y avait pas eu d'attaque, il survenait un accès d'hémicranie des plus violents. (*British med. Association*, 12 août 1874.)

Emploi de l'eau de mer à l'intérieur. — Le Dr *Lisle* conseille, dans la scrofule et dans certains troubles gastriques, la formule suivante :

Eau de mer	250 grammes.
Sucre	9,5

Pour faire 500 grammes de sirop

Ou bien

Eau de mer	200 grammes.
Rhum..................	20 centilitres.
Sucre..................	9,5

Pour faire 500 grammes d'élixir.

(*Bulletin de Thérapeutique*, 15 février.)

VARIÉTÉS.

Hôpital de Lourcine. — M. le Dr *Lancereaux* a commencé ses leçons sur la syphilis le 24 mai, et les continuera les lundis suivants, à la même heure

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.



Deuxième année. N° 12. 25 Juin 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr Émile VIBERT (du Puy).

(Suite) (1).

Delirium tremens. — Les bons effets de l'opium sur l'état des malades atteints de delirium tremens m'ont fait de bonne heure combattre cette affection par les injections de morphine ; depuis six ans, je n'ai jamais employé contre elle d'autre traitement, et toujours les résultats en ont été rapides et favorables. J'ajouterai seulement que j'obtiens aujourd'hui l'amélioration beaucoup plus rapidement qu'autrefois, parce que j'administre plus vite, quoique progressivement, de hautes doses de morphine ; il m'a fallu souvent en injecter 5, 6, 7 centigrammes, dans l'espace de quelques heures, avant d'arriver à procurer au malade le calme que je cherchais. Une fois la dose nécessaire trouvée, il n'y a plus qu'à y revenir dès que le retour de l'agitation, qui coïncide toujours d'ailleurs avec celui de la dilatation des pupilles, montre que l'effet de la première dose est épuisé. J'ai vu souvent les malades eux-mêmes réclamer l'injection. J'ai traité, il y a trois ans, un homme âgé de 65 ans, atteint, à la suite d'une fracture de jambe, d'un formidable delirium tremens ; dès le premier jour, je le calmai en lui administrant, dans l'espace de quelques heures, par une série d'injections successives, 8 centigrammes de morphine ; puis je maintins ce calme à l'aide de 4 centigrammes matin et soir, pendant trois jours ; je pus alors diminuer les doses graduellement, pendant les deux jours suivants, après lesquels tout rentra dans l'ordre. Durant tout ce temps l'agitation reparut toutes les fois que, par suite de mes occupations, je fis un peu tardivement l'une des injections de la journée, ce qui montre bien que le délire n'était que bridé.

J'ai eu tout récemment, dans le mois de février, l'occasion d'ap-

(1) *Voir* les numéros 23 et 24, 1874, et n° 1, 1875.

pliquer cette méthode de traitement à deux malades chez lesquels le delirium tremens compliquait une pneumonie.

Le premier, le nommé B..., âgé de 50 ans, habitant d'un village assez éloigné de ma résidence, est un ivrogne de profession ; il était, quand je le vis, au septième jour d'une pneumonie : crachats rouillés, souffle tubaire, etc. ; le pouls à 120, la respiration n'était pas très-fréquente, la langue était sèche, rouge, luisante. Le malade était depuis la veille dans un état de délire furieux, et ne reconnaissait personne des gens qui l'entouraient ; il ne répondait à aucune question. Connaissant ses habitudes alcooliques, je lui fis, quoique la dilatation des pupilles ne fût pas très-prononcée, une injection de 2 centigrammes de morphine. Une demi-heure s'était à peine écoulée que le malade devint plus calme, plus lucide, il me reconnut très-bien, ainsi que différents menus objets que je lui montrai, il fit même quelques plaisanteries. Avant de le quitter je lui injectai encore 2 nouveaux centigrammes de morphine, et quand je partis, après un séjour de deux heures près de lui, il commençait à s'endormir, en même temps que se manifestait une forte transpiration. Je ne le revis pas, mais on me donna de ses nouvelles assez régulièrement, et je sus ainsi que l'amélioration ne s'était plus démentie jusqu'au moment de sa guérison, qui eut lieu dix jours après.

Le second, le nommé V..., est un homme de 36 ans, qui exerce la profession de cabaretier et abuse des alcooliques. Lorsque je le vis, il était au cinquième jour d'une pleuro-pneumonie du sommet gauche ; le pouls était à 130, et la température anale à 40°. Il était, depuis le matin, dans un état de délire avec agitation telle, qu'il fallait plusieurs personnes pour le maintenir dans son lit. Il répondait cependant avec assez de lucidité aux questions qu'on lui adressait. La largeur des pupilles, jointe à la notion de ses habitudes alcooliques, ne me laissèrent aucune hésitation, ainsi qu'au Dr Langlois qui le traitait, à lui pratiquer une injection de 2 centigrammes de morphine. Je le revis trois quarts d'heure après et le trouvai tranquille ; les pupilles étaient punctiformes, au point que je craignis d'avoir employé une dose un peu trop élevée.

Il n'en fut rien ; la nuit fut très-calme. Le lendemain, je trouvai le pouls à 100, je conseillai du bouillon, de la tisane vineuse, qui furent très-bien supportés ; le surlendemain, le pouls était tombé à 80 ; la convalescence s'établit et le malade était guéri quelques jours après.

Je citerai encore ici le fait suivant, comme un nouvel exemple de l'amélioration du délire dans un cas de pneumonie, quoiqu'il se rapporte à un malade qui, *depuis dix ans, n'a plus pu supporter le vin*

dont il avait, au contraire, un peu abusé auparavant. Le nommé B..., du village de F..., âgé de 40 ans, était au huitième jour d'une pleuro-pneumonie du sommet droit, lorsqu'à la suite d'une nuit très-mauvaise on me fit appeler, le 19 avril 1875. Il était alité depuis huit jours; les crachats jus de pruneaux, le souffle tubaire, etc., ne laissaient aucun doute sur le diagnostic; toute la muqueuse buccale était sèche et fuligineuse; température anale, 40°; pouls, 126 : subdelirium, dont le caractère particulier était une amblyopie qui ne permettait pas au malade de distinguer les barreaux d'une fenêtre voisine de son lit, ni de compter mes doigts; une lampe placée devant ses yeux lui semblait être dans un brouillard; les pupilles étaient dilatées. Je lui fis une injection de morphine de 2 centigrammes; dès que son action se fut manifestée sur les pupilles, la vision devint plus nette, en même temps que l'intelligence; j'ai su depuis que la nuit suivante avait été meilleure et que le malade était guéri.

Manie aiguë. — On a dernièrement préconisé l'emploi des injections de morphine à haute dose contre cette affection. Je les ai vues, pour mon compte, échouer trois fois complétement : deux fois pour des manies puerpérales, et une fois pour une manie de cause inconnue, chez un jeune homme de 28 ans. Je suis bien arrivé à calmer ces malades pour quelques heures en injectant, dans l'espace d'une heure, 10 centigrammes de morphine, mais l'évolution de la maladie a suivi son cours; deux de ces malades ont guéri plusieurs mois après, mais sans que la morphine ait paru en rien modifier l'évolution de la maladie; l'autre, une des deux femmes, ne l'était pas encore il y a peu de temps, vingt mois après l'explosion des accidents.

J'avais été plus heureux, une année auparavant, chez une jeune fille de 18 ans, atteinte d'une manie aiguë qui se déclara pendant la période de déclin d'une éruption de rougeole. Chez cette malade des injections de morphine de 2 à 4 centigrammes calmèrent toujours beaucoup l'agitation, et pour de longues heures; aussi j'attribue à l'influence de leur emploi, régulièrement continué, la guérison qui survint au bout de quinze jours; elle a été complète, car la malade a retrouvé l'excellente santé dont elle avait joui jusque-là.

Je n'ai eu qu'à m'en louer également chez un autre malade, un homme de 36 ans, dont l'état pathologique était plus complexe, car le délire alterna chez lui plusieurs fois avec des convulsions épileptiformes.

C'était un homme d'un caractère bizarre, fantasque; sa constitution, par suite d'une vie orageuse, était soupçonnée de syphilis et convaincue d'un certain degré d'alcoolisme; je dis soupçonnée de

syphilis, parce que les commémoratifs à ce sujet n'étaient pas très-affirmatifs.

Lorsque je le vis pour la première fois, il était depuis plusieurs heures dans un état de délire furieux, et plusieurs personnes avaient beaucoup de peine à le contenir.

Vu ses antécédents et la dilatation de ses pupilles, je lui fis une injection de 2 centigrammes, qui fut rapidement suivie de calme et d'un sommeil qui dura plusieurs heures, au bout desquelles il se réveilla guéri.

J'avais eu l'occasion de lui appliquer le même traitement pour plusieurs crises pareilles, toujours avec le même succès, lorsqu'un jour on me fit encore appeler en toute hâte auprès de lui. Il venait de pousser un cri et de tomber sans connaissance. Je le trouvai étendu sur son lit, il ne donnait aucun signe d'intelligence et ne répondait à aucune excitation.

Les pupilles étaient larges et les yeux renversés sous la paupière supérieure ; tous les muscles du corps étaient agités de mouvements convulsifs ; cet état durait depuis une heure.

Sous l'influence d'une injection de morphine de 2 centigrammes, les pupilles se resserrèrent en moins d'un quart d'heure, et en même temps reparurent le calme et l'intelligence.

Les mêmes accidents se renouvelèrent par la suite assez fréquemment, à des intervalles irréguliers de plusieurs mois, et chaque fois l'amélioration se développa immédiatement après une injection de 3 centigrammes de morphine, parallèlement au resserrement des pupilles.

Je ne sais pas combien de temps aurait duré chacune de ces crises livrée à elle-même, mais je puis dire que je les ai toujours vues toutes *céder immédiatement au traitement, quelle qu'ait pu être la durée de l'intervalle entre le début des accidents et mon intervention.* Le résultat fut toujours aussi rapide pour le délire, comme pour les accidents épileptiformes, que cet intervalle fût de quelques minutes ou de plus d'une heure. Dans les cas où mon arrivée fut le plus tardive, je retrouvai constamment les mêmes phénomènes avec leur même intensité, et ne surpris jamais en eux la moindre tendance à diminuer spontanément.

Cette situation dura ainsi pendant deux années ; puis, insensiblement, le malade tomba dans un état de démence, durant laquelle il se produisit de nouvelles crises que je ne cherchai même plus alors à combattre, car le malade était devenu gâteux. Quelques mois après il succomba dans une dernière crise.

Dans ce fait, comme dans tous ceux que j'ai rapportés, on voit d'une manière indéniable l'influence favorable de la morphine suivre chaque fois son administration, avec une régularité et une précision mathématiques, qui me paraissent ne devoir laisser aucune prise au scepticisme thérapeutique le plus récalcitrant.

J'ai à peine besoin de dire que, pendant toute sa maladie, le malade a été soumis à toute la série des médicaments antisyphilitiques et antispasmodiques. Ces derniers n'ont jamais eu la moindre action sur les crises, chaque fois qu'on a eu l'occasion d'y avoir recours en attendant mon arrivée.

En terminant l'exposé des principaux faits que j'ai eu l'occasion d'observer et dans lesquels le phénomène délire a été favorablement et rapidement modifié par l'intervention de la morphine en injection, je suis heureux de constater qu'ils viennent tous à l'appui des vues qui ont amené mon savant maître et ami, M. le professeur Gubler, dont j'ai eu la bonne fortune d'être l'interne en 1858, à établir dans le délire deux formes essentiellement distinctes, réclamant chacune un traitement non pas seulement différent, mais radicalement opposé.

A la première forme, celle dont je viens de m'occuper, il a donné le nom de délire asthénique, ischémique, délire par défaut d'incitation, et indiqué que, dans ce cas, l'œil est pâle, la pupille large, etc., il conseille de le traiter par les excitants, tels que l'opium, l'alcool, etc.

A la seconde forme il a donné le nom de délire hypersthénique, hypérémique, irritatif, et dans ce cas il a signalé l'état congestif du globe de l'œil, l'étroitesse de la pupille, etc., et déterminé le traitement qui doit ici être hyposthénisant et s'adresser aux émissions sanguines, à la quinine, à la digitale, au bromure de potassium, etc.

Tous les faits que j'ai rapportés appartiennent, on le conçoit, à la première catégorie, au délire asthénique ; c'est du reste de beaucoup le plus fréquent ; la violence de ses manifestations pourrait parfois en imposer et tendre à la faire considérer comme de nature active, hyperémiqne, j'en conviens ; mais dans ce cas l'état des pupilles, qui traduit en quelque sorte celui de la circulation cérébrale, sera un guide précieux pour l'interprétation des symptômes offerts par le malade, en indiquant le mode de leur condition organopathique.

Cholérine. — La grande puissance avec laquelle la morphine en injection manifeste ses effets comme excitant diffusible d'une part, et, de l'autre, comme calmant pour éteindre le symptôme douleur, m'a

fait, depuis plusieurs années, l'employer constamment pour combattre ces cholérines sporadiques que l'on rencontre habituellement dans les mois de juillet et d'août. Cette affection est assez rare dans ma région, aussi n'ai-je pas eu l'occasion d'en traiter plus d'une vingtaine de cas.

Dans presque tous, j'ai vu la maladie jugulée par une première injection; c'est à peine si je me suis trouvé trois fois obligé d'en faire une seconde. Je n'ai perdu qu'un seul malade, un vieillard de 70 ans, chétif, qui habitait la campagne et *que je ne vis qu'une fois*. Il était très-soulagé quand je le quittai, mais j'appris plus tard qu'il était mort le surlendemain ; cette mort est-elle le résultat d'un traitement non poursuivi, ou d'un écart de régime, si fréquent chez les gens de campagne ? C'est ce que je ne saurais dire, n'ayant vu le pauvre vieillard qu'une seule fois.

Chez tous ces malades, j'ai toujours vu les coliques disparaître, la chaleur revenir, en même temps que la voix qui est souvent éteinte dans les cas graves ; en un mot un sentiment de bien-être succéder à d'atroces souffrances, et la guérison survenir en trois ou quatre jours. Cette maladie n'est habituellement pas dangereuse, je le reconnais, mais je ne l'ai jamais vue aussi rapidement amendée par les autres modes de traitement que par les injections de morphine.

Dyssenterie. — Les bons résultats de la morphine en injection contre la cholérine m'ont conduit à m'en servir contre la dyssenterie, et là encore j'en ai obtenu les meilleurs effets ; mais on ne peut songer ici à juguler une maladie dont les lésions anatomiques plus profondes que dans la précédente comportent une durée nécessairement plus longue ; on ne peut ici que soulager le malade, amender son état, faciliter en un mot à son organisme les moyens de résister jusqu'à la fin de l'évolution morbide.

L'exemple le plus saillant que j'aie rencontré est celui d'un homme de 35 ans, depuis longues années chétif, dyspeptique, souffreteux. Il fut pris un jour, au mois d'août 1872, de coliques violentes, d'épreintes avec évacuations de glaires épaisses, sanguinolentes, entremêlées de râclures de boyaux et de gros caillots de sang ; il était anéanti et dans un état de défaillance et de syncope effrayant ; la face était grippée, le pouls filiforme disparaissait à chaque instant sous le doigt, la peau était froide ; cette situation était à mes yeux d'autant plus grave que je connaissais la faiblesse initiale du sujet.

Sous l'influence d'une injection de deux centigrammes de morphine, les douleurs du ventre diminuèrent très-vite et très-sensiblement ; la chaleur reparut, le pouls se releva manifestement ; les évacuations

devinrent plus rares, et le soulagement fut assez grand pour permettre au malade quelques instants de sommeil pendant la nuit ; à partir de ce moment, et sous l'influence de deux autres injections, les symptômes s'amendèrent de plus en plus, si bien que cinq jours après le malade entrait en convalescence. Là encore, l'amélioration marcha toujours de pair avec le resserrement des pupilles (1).

Chez tous les dyssentériques auxquels j'ai dû appliquer ce procédé thérapeutique, je n'ai pas exclu les autres moyens de traitement que comporte cette maladie, mais j'ai toujours vu les injections de morphine atténuer rapidement et considérablement leurs souffrances, et diminuer en même temps l'intensité des autres symptômes.

Fausses couches.—L'opium étant depuis longtemps indiqué comme le moyen le plus puissant quand il s'agit de combattre une fausse couche, j'ai dû tout naturellement chercher à obtenir le même résultat par les injections sous-cutanées de morphine. Le plus souvent je n'ai fait que retarder l'expulsion du produit de la conception, mais l'examen de ce dernier m'a, dans tous les cas, démontré que la fausse couche était inévitable, car l'arrêt de développement du fœtus remontait toujours à plusieurs semaines ; il eût mieux valu s'abstenir, mais comme il s'agissait de grossesses très-peu avancées, il était impossible d'être fixé sur l'état du produit ; et dans cette incertitude je tentais un moyen qui n'a d'ailleurs, dans ces conditions, aucun inconvénient.

Dans deux cas où le fœtus était vivant, j'ai réussi à enrayer une fausse couche très-avancée chez deux primipares, grosses de six mois ; chez elles, au moment où je fus appelé, je trouvai le col entièrement effacé et dilaté, de la dimension d'une pièce de cinq francs ; la poche des eaux saillante semblait prête à se rompre à chaque douleur.

Chez toutes les deux, les symptômes s'amendèrent rapidement sous l'influence des injections de morphine ; tout rentra dans l'ordre, la grossesse arriva à son terme normal, et les enfants vinrent au monde dans d'excellentes conditions.

Je n'hésite donc pas à donner la préférence aux injections de morphine dans les menaces de fausse couche, car le maniement du remède

(1) L'année suivante le même malade fut pris d'accidents analogues mais beaucoup moins graves; ils furent combattus, en mon absence, par un de mes collègues à l'aide des moyens ordinaires : potion et lavement opiacés. Le malade était à peine soulagé ; quand je le vis le lendemain, je lui fis une injection de 2 centigrammes de morphine qui lui procura, en moins d'une heure, une très-grande amélioration. Le résultat des injections dans cette deuxième atteinte est d'autant plus concluant que le malade avait été traité, sans effet sensible, pendant 24 heures, par la méthode ordinaire.

ainsi employé offre une précision qu'on est loin de trouver dans l'usage des potions et lavements opiacés. Les potions sont quelquefois vomies en partie, les lavements incomplétement gardés, et dans l'ignorance où l'on est de la quantité du médicament qui reste dans l'organisme, on ne sait plus dans quelle proportion il faut les remplacer immédiatement.

Coliques hépatiques et néphrétiques. — Depuis que j'emploie les injections de morphine, je m'en suis constamment servi pour calmer les douleurs atroces occasionnées par les coliques hépatiques et néphrétiques et j'en ai toujours obtenu les meilleurs effets. J'ai presque toujours vu les malades rapidement soulagés par ce mode de traitement et ce n'est que tout à fait exceptionnellement qu'il m'a fallu les répéter. J'ai eu plusieurs fois l'occasion de voir des malades traités, en mon absence, pour des accès de coliques néphrétiques ou hépatiques, au moyen des opiacés introduits dans les voies digestives, sur le conseil de confrères moins partisans que moi des injections sous-cutanées ; et toujours j'ai vu les malades me dire combien ils donnaient la préférence à ma méthode.

Une jeune dame qui avait eu plusieurs fois l'occasion de subir les deux modes de traitement me pria, lorsqu'elle quitta ma résidence, de lui faire venir une seringue de Pravaz, qu'elle emporta avec les instructions nécessaires, pour faire exécuter la petite opération par son mari ; j'avais appris à ce dernier la manière de lire sur les pupilles les indications précises que ces organes fournissent pour l'administration de la morphine.

En effet, c'est surtout dans ces deux affections, et dans toutes celles qui sont fréquemment accompagnées de vomissements, qu'il est précieux pour le médecin d'avoir un moyen qui lui permette de suivre pas à pas la quotité d'action de la morphine sur son malade et de reconnaître si les vomissements sont le fait de la maladie ou du traitement, ce qui peut arriver.

Ce moyen aussi simple que facile et précis, il le trouvera dans le plus ou moins de resserrement des pupilles observées dans une demi-obscurité.

Tous les médecins savent que l'opium contracte les pupilles, mais je n'ai vu indiqué nulle part ce fait capital pour l'appréciation du dosage de la morphine : *c'est que ce resserrement des pupilles suit une progression proportionnelle à la dose du médicament.* La quantité du remède nécessaire pour produire ce phénomène varie, cela se comprend, avec chaque sujet, mais chez tous il traduit fidèlement le degré d'action de la morphine sur l'organisme ; il permet ainsi au

médecin de l'employer à coup sûr, et d'éviter ces mécomptes qui arrivent si fréquemment à ceux qui administrent indifféremment une même dose, dite classique, à tous les sujets.

Pleurésies, Pneumonies. — Je n'ai pas l'intention de proposer les injections de morphine comme une méthode de traitement pour ces deux maladies, mais leur emploi m'a rendu des services réels pour amender beaucoup la pleurodynie parfois si violente des premières et l'oppression toujours pénible des secondes. J'ai eu récemment l'occasion d'en observer deux exemples frappants.

Dans le premier il s'agissait d'une pleuro-pneumonie de tout le lobe inférieur gauche, chez une femme de 32 ans, atteinte d'une hypertrophie du cœur avec rétrécissement et insuffisance de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche ; elle était, de plus, grosse de six mois. La maladie datait de six jours, et la femme était épuisée par six grossesses antérieures. L'oppression était excessive et forçait la malade à rester constamment assise sur son lit ; ses pupilles étaient moyennement dilatées. La gravité de la situation et l'impossibilité où j'étais de surveiller ultérieurement la malade, à cause de la distance qui sépare sa résidence de la mienne, me firent hésiter un moment à employer un traitement qui, plus que tout autre, assumerait la responsabilité de l'issue funeste que j'étais en droit de redouter.

Cependant, fort des résultats que j'avais obtenus dans les cas analogues, je pris le parti de faire une injection de 5 milligrammes de morphine pour sonder en quelque sorte le terrain. Vingt minutes après, un léger resserrement des pupilles m'indiqua que la morphine avait agi, en même temps la malade accusait un peu de soulagement et je pus retirer un des oreillers à l'aide desquels elle se maintenait assise sur son lit.

Je pratiquai une seconde injection de 1 centigramme cette fois, et quand je quittai la malade, une heure après, elle avait les pupilles resserrées, mais pas entièrement ; elle respirait beaucoup plus librement, quoiqu'elle n'eût plus qu'un oreiller, et commençait à dormir, ce qui ne lui était pas arrivé depuis le début de la maladie.

Je n'en entendis plus parler, et je n'étais pas sans inquiétude sur son sort, lorsque quinze jours après j'appris qu'elle était guérie.

Je ne saurais trop insister sur le succès de cette méthode de traitement pour calmer, avec rapidité, une oppression considérable liée à des conditions aussi graves qu'une pneumonie, une maladie organique du cœur et une grossesse de six mois réunies sur une femme déjà exténuée par six grossesses antérieures.

Le second exemple est relatif à un jeune homme de 20 ans près

duquel je fus appelé, le 14 avril 1875, au cinquième jour d'une pneumonie du lobe inférieur droit, caractérisée par des crachats rouillés, du souffle tubaire, de la matité, 104 pulsations, 45 respirations, un léger subdelirium ; les pupilles étaient larges, le teint blême. Je fis une injection de 12 milligrammes de morphine ; vingt minutes après les pupilles étaient notablement resserrées, et le malade plus calme ; il se trouvait mieux, le pouls n'avait pas varié, mais les inspirations étaient descendues de 45 à 24.

La nuit fut calme, et le malade put goûter quelques instants de sommeil.

15 *avril.* — Le pouls est toujours à 104 ; 30 inspirations ; calme relatif.

16 *avril.* — P. 104 ; inspirations 45 ; agitation ; injection de 12 milligrammes ; vingt minutes après le pouls reste à 104, mais les respirations retombent à 24.

17 *avril.* — P. 104 ; respirations 30 ; injection de 12 milligrammes, et vingt minutes après : P. 104 ; respirations 20.

18 *avril* le matin. — Inspirations 45 ; pouls 100 ; injection de 1 centigramme, et vingt minutes après : P. 100 ; R. 25. — Le soir : R. 45 ; P. 100. Après une injection de 1 centigramme : R. 20 ; P. 90.

19 *avril.* — Les phénomènes s'amendent, mais le malade me supplia de lui faire encore le soir une injection pour lui assurer une bonne nuit, ce qui eut lieu. Le lendemain et les jours suivants se passent bien et le malade se rétablit assez rapidement pour pouvoir sortir le 27.

Cette observation est remarquable par la constance et la régularité de l'action de la morphine sur l'abaissement du chiffre des respirations, car après chaque injection leur nombre est toujours descendu, dans l'espace de vingt minutes au plus, de 45 à 25. Le malade en éprouvait un mieux-être si sensible qu'il réclamait lui-même une nouvelle injection, dès que l'effet de la précédente était épuisé.

Je crois devoir noter aussi la rapidité avec laquelle le malade s'est rétabli, puisqu'il a suffi de dix-sept jours pour l'évolution et la curation d'une pneumonie assez grave.

Le traitement a consisté d'ailleurs en vésicatoires volants, en potions kermétisées au début, additionnées d'extrait de quina et de vin de Malaga dès que la fièvre m'a paru baisser.

(*A suivre.*)

Recherches physiologiques et thérapeutiques sur la picrotoxine. Applications au traitement de l'épilepsie,

Par M. le Dr PLANAT (de Vollore-Ville).

(Fin.)

DE LA PICROTOXINE DANS QUELQUES AUTRES AFFECTIONS.

En dehors de l'épilepsie nous avons eu lieu d'administrer la coque du Levant dans plusieurs autres névroses convulsives ; nous pensons donc que pour compléter cette étude nous devons donner un rapide aperçu des cas traités.

1° *Crises épileptiformes, — suite de maladie de Bright.*

Observation I. — R... (Annette), 28 ans, mariée, d'apparence frêle, mais très-vigoureuse, travaillant beaucoup aux champs.

Œdème général après un refroidissement. Albumine dans les urines ; convulsions paraissant toutes les deux ou trois semaines. Amélioration de ce symptôme après l'usage de la teinture de coque. Crises de cause urémique persistant quand même, jusqu'après la complète disparition de l'albumine des urines.

Observation II. *Hystéro-épilepsie chronique.* — B... (Caroline), 36 ans, hystéro-épileptique depuis l'âge de 25 ans. Fréquents accès dans lesquels les deux éléments de l'affection se trouvaient tantôt réunis, tantôt séparés. Amélioration à la suite du traitement, surtout des crises hystériques, circonstance due sans doute à l'impression morale. Les crises épileptiformes paraissent sérieusement amendées. Après un traitement très-ponctuellement exécuté, cette malade voit finalement l'affection reprendre ses anciennes allures. L'intelligence s'est conservée très-nette en dépit des attaques multipliées, ce qui n'arrive jamais dans l'épilepsie vraie.

Observation III. *Eclampsie infantile.* — Guérison. — Vallé (Marie), âgée de 10 ans, bonne santé antérieure. Frappée d'une attaque convulsive le matin à son réveil. Il y eut des prodromes consistant en une toux férine qui dura 4 à 5 jours. Perte complète de connaissance. Le plus souvent l'accès dans ces cas-là dure cinq minutes. Aucun souvenir de ce qui s'est passé. Les crises arrivent principalement la nuit. Elles ne sont pas toujours complètes, l'enfant se débat énergiquement ; elle pousse des cris aigus. Parfois l'accès avorte.

Traitée sans succès par les pilules de belladone et des potions antispasmodiques. Par contre les résultats produits par la teinture de coque furent pour ainsi dire immédiats (15 gouttes par jour en deux doses, une matin et soir, 1/2 heure avant les repas dans un quart de verre d'eau chaque fois).

Observation IV. *Eclampsie infantile.* — Guérison. — F... (J.-B.), 11 ans, très-sanguin. Convulsions à l'âge de huit mois. Paralysie consécutive ayant duré huit jours.

Les crises épileptiformes sont généralement quotidiennes, caractérisées par

une oppression pectorale et des soupirs saccadés ; écume aux lèvres. — Mouvements involontaires d'un bras, peu de convulsions toniques, la perte de connaissance n'est pas complète, hébétude consécutive.

Cet état cède complétement en deux mois à l'usage de la teinture de coque.

OBSERVATION V. *Eclampsie infantile.* — Guérison. — Convulsions très-violentes chez un enfant de trois ans, bien constitué du reste (produit consanguin). Dissipées une première fois par 5 gouttes de teinture de coque, par jour, données pendant une semaine.

Récidive plus tard ; le même moyen en triomphe quoique avec plus de difficulté. Six mois de traitement suffisent pour les faire disparaître. — L'enfant a actuellement 13 ans et ne ressent aucune atteinte de son affection.

OBSERVATION VI. *Contracture douloureuse des extrémités.* — Guérison. — P... (Louise), 33 ans, mariée, bien réglée. Tempérament nerveux, constitution sèche, a éprouvé, il y a quelques années, des accès de contracture des extrémités très-légère à *intermittences très-rapprochées.*

Elle en est reprise en 1862 seulement; la contracture est douloureuse au point de déterminer de la diaphorèse et de l'oppression. Les doigts des pieds et des mains sont rigides et dans l'extension. Ceux des mains sont réunis par la pointe de manière à former un faisceau.

60 gouttes de teinture de coque données en deux jours ont raison de cette maladie.

OBSERVATION VII. *Contracture des extrémités.* — Berthr. (Jean), âgé de 9 ans, souffreteux et lymphatique. Sa mère est morte dans la lypémanie pellagreuse.

La contracture est si douloureuse qu'elle arrache des cris au petit malade. Plusieurs médicaments, bien indiqués pourtant, sont donnés sans succès. Enfin 12 gouttes de teinture de coque sont données dans une potion de 100 grammes à prendre dans les 24 heures.

L'amélioration survient dès les premières cuillerées et la guérison est complète dans la nuit.

OBSERVATION VIII. *Contracture rebelle guérie.*— Rechute, guérison. — Grim (Joséphine), 11 ans, de complexion chétive et délicate, contracture des extrémités datant de 15 jours.

10 gouttes de teinture par jour ne produisent pas un résultat bien avantageux. On arrive graduellement à 50 gouttes. L'affection cède enfin après 18 jours de traitement. Rechute vers le troisième jour qui suit la guérison. Le médicament est repris pendant 12 jours. Les accidents disparaissent ; mais les gouttes sont continuées pendant trois semaines consécutives.

OBSERVATION IX. *Contracture des extrémités.* — Guérison. — Comb. (Françoise), mariée, 32 ans. Organisation épuisée. Nourrice pour la huitième fois. Contracture douloureuse des extrémités depuis deux jours. Potion de 125 grammes avec 30 gouttes de teinture de coque. Une cuillerée à bouche toutes les deux heures.

Guérison complète 48 heures après.

OBSERVATION X. *Chorée générale.* — C... (Anaïs), 12 ans, belle santé, constitution robuste, est prise d'une chorée générale après une violente frayeur. Cette enfant ne peut manger seule, ni marcher sans tomber.

Prescription. — 18 gouttes de teinture de coque par jour. Augmenter jusqu'à 25 gouttes si l'amélioration ne survient point dans la première huitaine. Quinze jours après, la malade était à peu près guérie sans avoir eu recours aux fortes doses; elle l'était complétement quinze jours plus tard.

Observation XI. *Hémichorée.* — Guérison. — Chapel (Marie), 10 ans, organisation frêle et nerveuse, est atteinte d'une hémichorée datant de 7 mois. Elle a déjà fait plusieurs traitements antispasmodiques (noix vomique, etc.) sans résultat avantageux.

La coque du Levant est alors donnée à la dose de 20 gouttes par jour. La sédation des accidents se montre dès ce moment et s'accentue de plus en plus. L'affection était totalement disparue après six semaines de traitement.

Observation XII. *Chorée partielle.* — Guérison. — Gir...(Amélie), 11 ans. Bonne constitution. Chorée spécialement brachiale et cervicale. Guérison en six semaines aux mêmes doses que dans la précédente observation.

Observation XIII. *Chorée rebelle.* — Sauv... (Marguerite), 14 ans. Belle constitution, santé antérieure parfaite. Souffre depuis un an d'une chorée peu intense, généralisée. Elle a pourtant défié tous les traitements, voire même la strychnine à haute dose.

La teinture de coque donnée à 20, 25 puis 30 gouttes, amène en trois mois, mais lentement, la guérison définitive.

Notons également en passant trois cas de *hoquet chronique* ou *chorée diaphragmatique* guéris par le même médicament chez trois enfants de 7 à 12 ans.

Relatons enfin, pour terminer, l'observation d'une névrose analogue, mais plus complexe, intéressante surtout au point de vue de l'action sédative de la coque du Levant sur les centres nerveux.

Observation XIV. — Chambe (Antoinette), âgée de 7 ans, est une enfant de l'hospice, d'une santé antérieure précaire. Trois mois après son entrée chez la femme Aub, au mois de septembre 1862, elle a été prise pour la première fois d'accidents ainsi caractérisés: Tout d'abord survint un hoquet convulsif accompagnant des mouvements de déglutition. Convulsions générales deux heures après. Il faut le concours de plusieurs personnes pour contenir cette enfant. Le sentiment ne fut perdu que d'une manière incomplète, ouïe conservée, suppression de la parole pendant une demi-heure. Le hoquet était à peu près continuel.

7 octobre 1862. La teinture de coque fut conseillée à la dose de 10 à 12 gouttes, puis à la dose de 15.

L'enfant m'ayant été ramenée cinq semaines après, je pus constater que le hoquet avait disparu. Il ne s'était pas montré de crises convulsives pendant cet intervalle.

Il faut ajouter cependant que le hoquet revenait faiblement de loin en loin, mais qu'il était aussitôt réprimé par quelques cuillerées de la potion.

Au mois de mai 1863, la petite malade fut prise d'une fièvre tierce passée au type quarte en automne et enfin au type double tierce au mois de janvier. Cette fièvre fut coupée plusieurs fois par une religieuse du voisinage. Le hoquet n'est pas survenu tout le temps qu'a duré la fièvre intermittente.

L'enfant m'est ramenée au mois de mars de l'année 1864, l'affection nerveuse s'est un peu modifiée. Elle débute par une lassitude suivie de pandiculations et de bâillements; il y a ensuite une sorte d'*aura* qui monte du ventre au cou : les mouvements de déglutition et le hoquet recommencent alors et se prolongent ordinairement pendant une heure. Certains jours cet accès se reproduit deux ou trois fois, d'autres fois pas du tout. Parfois les jambes s'enraidissent et se mettent à trembler.

La teinture de coque étant de nouveau administrée, tous ces accidents ne tardent pas à s'apaiser; mais j'appris que, même avant de venir me trouver, cette petite fille rendait de grandes quantités d'oxyures. Il devenait alors évident que nous avions affaire à une névrose spasmodique par action réflexe provoquée par les entozoaires. Des lavements et des infusions d'absinthe en firent prompte justice et en même temps tous les accidents nerveux s'évanouirent.

Cette observation est particulièrement remarquable en ce que, en dépit de la provocation incessante des mouvements réflexes par les oxyures, la teinture de coque n'en arrive pas moins à les éteindre, sans présenter pour cela des propriétés anthelminthiques appréciables (1).

Avant de clore cette étude nous devons essayer de formuler les déductions thérapeutiques qui en ressortent.

L'appréciation du rôle de la picrotoxine dans les affections convulsives serait assurément une tâche des plus ardues et des plus délicates, si elle devait être traitée à fond. Mais avec les matériaux dont nous disposons est-il possible de l'entreprendre sans s'exposer à des généralisations prématurées? Planter quelques jalons indicateurs sur un terrain encore peu connu, telle est notre ambition plus modeste; heureux s'il nous est donné de constater dans des travaux ultérieurs, que le nôtre n'a pas été tout à fait inutile à la science.

La première impression qui se dégage de nos observations c'est :

1° Que la picrotoxine possède positivement des propriétés anticonvulsivantes.

2° Que ces propriétés, au point de vue curatif, s'adressent à la plupart des affections convulsives.

3° Que parmi celles-ci figurent l'épilepsie sympathique et probablement l'idiopathique récente, l'éclampsie puerpérale et infantile, cette épilepsie transitoire de Trousseau, la contracture des extrémités, la chorée et une de ses variétés, le spasme diaphragmatique. Nous n'avons pas été en mesure de déterminer d'une façon bien nette son mode d'action sur les différentes formes de l'hystérie.

(1) Nous avons omis de noter un cas de tétanos traumatique et un d'ataxie locomotrice, vis-à-vis desquels la picrotoxine s'est montrée sans action.

Se sont montrés seulement améliorés ou réfractaires les épilepsies idiopathiques et sympathiques invétérées, l'hystéro-épilepsie, les convulsions symptomatiques et le tétanos.

Il semble donc qu'on puisse affirmer, à quelques exceptions près, que dans les névroses, comme dans la plupart des autres maladies, le principal obstacle aux modificateurs thérapeutiques, c'est la *chronicité*. Le jour où l'on pourra en triompher est encore éloigné sans doute ; on aura toutefois fait un grand pas en avant, lorsqu'en matière d'épilepsie, le *principiis obsta* du poëte ne sera plus un vain mot.

Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique : antagonisme de la strychnine et de la nicotine.

Par M. le Dr AMAGAT.

(Suite).

Je commence par établir, à l'aide d'une série d'expériences, la dose toxique de sulfate de strychnine; pour les lapins de 4 mois et au-dessous, cinq dixièmes de milligramme de strychnine sont constamment toxiques et déterminent la mort en un temps très-court.

Dans cinq expériences sur des lapins de quarante à cinquante jours, j'ai noté :

1° Chez le n° 1 : mort en vingt minutes à la suite d'une injection de 1 dixième de milligramme de sulfate de strychnine.

2° Chez le n° 2 : mort en quarante-cinq minutes à la suite d'une injection de 1 dixième de milligramme de sulfate de strychnine.

Le n° 3 s'est rétabli et a survécu après avoir présenté une série de convulsions aussi intenses que les précédentes.

Les nos 4 et 5, après s'être rétablis en apparence, ont succombé les jours suivants.

Disons donc, une fois pour toutes, qu'un demi-milligramme de sulfate de strychnine détermine la mort, en quelques minutes, chez les lapins de moins de 4 mois, et cela d'une façon constante ; quelquefois la mort survient dès la première convulsion, elle ne tarde jamais un quart d'heure.

Pour les lapins très-jeunes, un mois à deux mois, la dose de 1 dixième de milligramme peut déterminer la mort, mais l'effet n'est pas constant.

La nicotine est un de ces agents d'une sûreté d'action douteuse. Certains des échantillons que nous livre le commerce sont inactifs ;

celui qui a servi aux expériences ci-dessous était assez actif : 4 à 6 centigrammes, selon l'âge des lapins, déterminaient la mort en un temps très-variable. L'action de la nicotine n'est pas, lorsqu'elle est donnée à dose fractionnée, la même que lorsqu'elle est administrée en masse.

EXPÉRIENCES.

1re *expérience.* — 3 h. 15. A un lapin de deux mois et demi j'injecte en une fois 5 dixièmes de milligramme de strychnine.

Mort en 5 minutes, à la suite de convulsions.

2e *expérience.* — A un lapin de même portée que le précédent, j'injecte 2 centigrammes de nicotine; je note au bout de cinq à six minutes de l'agitation générale, du frissonnement du poil, de l'accélération de la respiration ; bientôt la difficulté de la marche apparaît et les membres ne soutenant plus l'animal, celui-ci s'affaise.

3 h. 40. Injection de 5 dixièmes de milligramme de sulfate de strychnine.

4 h. 5. La première convulsion éclate.

4 h. 18. Mort ; l'animal n'a pas cessé, depuis le moment où il a eu la première convulsion, de présenter des secousses tétaniques des membres.

3e *expérience.* — Autre lapin de même portée.

Injection de 2 centigrammes de nicotine à 8 heures 35 minutes. Quatre minutes après, excitation vive, respiration saccadée, agitation des poils et de tout le corps de l'animal, frémissement musculaire, soubresauts. Quelques minutes après, faiblesse des membres et parésie.

8 h. 50. Injection de 5 dixièmes de milligramme de sulfate de strychnine.

9 h. 5. Convulsions violentes et prolongées. Mort.

4e *expérience.* — A un autre lapin de même portée, j'injecte, à 4 heures 30 minutes, 1 centigramme de nicotine.

A 4 heures 55 minutes, nouvelle injection de 1 centigramme de nicotine.

A 5 heures 10 minutes, nouvelle injection de 1 centigramme de nicotine.

A 5 heures 30 minutes, j'observe une parésie notable de l'animal qui est couché, ou plus exactement affaissé sur son train postérieur, et n'a présenté aucun signe d'excitation.

A ce moment, je lui injecte cinq dixièmes de milligramme de sulfate de strychnine.

A 6 heures, je note du tremblement très-intense, un frissonnement général extrêmement marqué et quelques rares secousses des pattes postérieures.

La mort est survenue à 7 heures 30 minutes sans que l'animal ait présenté de véritables convulsions ; les pattes postérieures seules ont été très-fortement tétanisése.

5e *expérience.* — A un lapin de même portée que les précédents, j'injecte, de dix en dix minutes, en quatre fois, 4 centigrammes de nicotine. A 9 heures 15 minutes, l'animal présente, sans avoir eu le plus petit signe d'excitation, une parésie très-accentuée des membres, il ne peut plus ni se mouvoir ni se soutenir, il est totalement affaissé. Je lui injecte 5 dixièmes de milligramme de sulfate de strychnine.

9 h. 25. L'animal n'a pas encore présenté de signes de strychnine, je le touche assez vivement, ce que je n'avais fait chez aucun des lapins précédents, il est pris d'une agitation vive sans convulsion ni raideur.

9 h. 35. Secousses convulsives des membres postérieurs bientôt suivies de convulsions générales.

Mort à 9 heures 58 minutes.

6e *expérience*. — Lapin de trois mois.

10 h. 2 centigrammes de nicotine lui sont administrés en une seule injection sous-cutanée; il s'ensuit quelques signes d'excitation.

10 h. 10. Nouvelle injection de 1 centigramme de nicotine, suivie d'une injection de 1 centigramme de nicotine 5 minutes après.

La faiblesse des membres s'accentue très-vite, et à 10 heures 35 minutes l'animal est dans la résolution à peu près complète; la nicotine paralyse très-complétement le mouvement, à doses fractionnées, sans que la mort s'ensuive fatalement.

10 h. 35. Injection de 1 milligramme de sulfate de strychnine.

11 h. 10. Convulsion prolongée et mort.

Dans les expériences qui précèdent, un fait est constant : c'est que la nicotine donnée longtemps avant l'administration de la strychnine retarde le moment de l'apparition des convulsions strychniques. — Vouloir en tirer une autre conséquence serait impossible.

Lorsque l'on administre la nicotine après la strychnine, on n'obtient aucun résultat; 5 dixièmes de milligramme de strychnine tuant en trois à quatre minutes un lapin de deux à trois mois, l'absorption de la nicotine n'est pas encore complète que l'animal est déjà tétanisé.

On n'obtient pas de résultats non plus lorsqu'on injecte la strychnine immédiatement ou quelques instants après l'administration de la nicotine; cela se conçoit aisément quand on réfléchit aux effets de la nicotine.

Ce n'est qu'à dose fractionnée que l'on arrive à déterminer, à l'aide de ce dernier agent, la paralysie motrice, les doses massives entraînent toujours de l'excitation, quelquefois même des convulsions.

AUTRE SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

7e *expérience*. — A un premier lapin de trois mois, j'injecte 4 centigrammes de nicotine en quatre fois et à dix minutes d'intervalle, de manière à produire de la parésie des membres, puis j'injecte 5 milligrammes de strychnine. Il est 4 heures au moment où je pratique cette injection. 5 heures moins 20 minutes, première convulsion et mort à 6 heures 30 minutes.

8e *expérience*. — A un deuxième lapin, de même portée que le précédent, j'injecte 5 centigrammes de nicotine en deux fois, à 20 minutes d'intervalle;

je pratique, un quart d'heure après la seconde injection de nicotine, une injection de 5 milligrammes de strychnine. L'animal a commencé à présenter de la raideur et quelques secousses des membres, 45 minutes après l'administration de la strychnine; cet état tétanique a persisté environ une heure, sans qu'il y ait eu de véritable convulsion, et l'animal a succombé peu de temps après la cessation de l'état tétanique.

La nicotine peut retarder l'apparition des convulsions, elle peut même les empêcher; mais pour produire ce maigre résultat, il est indispensable qu'elle soit administrée assez longtemps avant la strychnine et qu'elle ait déterminé la paralysie motrice au moment où ce dernier agent sera absorbé.

Il est à remarquer que chez les tout jeunes lapins, l'apparition des convulsions n'est pas reculée par la nicotine, comme on peut en juger par les expériences qui suivent :

9e *expérience.* — Lapin de 28 jours. Injection de 1 centigramme de nicotine; affaissement de l'animal en 8 minutes;

Injection de 1/2 milligramme de sulfate de strychnine. Mort 4 minutes après en une seule convulsion.

10e *expérience.* — Autre lapin de même portée. Injection de 1 centigramme de nicotine à la suite de laquelle l'animal éprouve quelques phénomènes d'excitation faisant bientôt place à une paralysie motrice incomplète. Quand cette paralysie est très-manifeste, je lui injecte un demi-milligramme de strychnine. Cinq minutes après, mort en une seule convulsion.

11e *expérience.* — A un troisième lapin, j'injecte 1 centigramme de nicotine; au moment où la parésie motrice s'est manifestée, je lui administre un dixième de milligramme de strychnine.

L'animal a eu une série de convulsions, puis de la raideur générale sans convulsions, la mort s'est produite en une dizaine de minutes.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

par M. A. BORDIER.

(Suite.)

Climats tempérés et humides. — De l'avis de la plupart des médecins, ce sont ces climats qui conviennent au plus grand nombre de phthisiques. Il importe cependant de ne plus se contenter de ces appréciations en bloc qui comprennent sous le même titre des climats extrêmement différents les uns des autres.

Il convient tout d'abord de distinguer, parmi les localités tempérées et

humides, celles qui sont situées plus ou moins près de la côte et celles qui se trouvent plus ou moins enfoncées dans l'intérieur des terres.

Sur les côtes. — Ce sont généralement des stations d'été. C'est à ce titre que H. Bennett assure qu'il n'y a pas dans le monde de meilleur climat pour l'été que le *littoral de la Manche*, sur la côte de France : le thermomètre s'y élève rarement au-dessus de 22° à l'ombre ; la nuit, la température s'y abaisse à 8 ou 10°, circonstance qui lui semble favorable, parce qu'elle permet d'emmagasiner de l'air frais dans l'appartement du malade. Il conseille donc *Dieppe*, *Boulogne*, *Dunkerque* et même *Ostende*, et envoie chaque année dans ces stations un certain nombre de phthisiques. C'est dans le même but que Walshe conseille, même pendant l'hiver, les localités anglaises à l'abri des vents du nord et de l'est : *Undercliff*, *Hastings*, le littoral de la baie de *Morecombe*, où les myrtes prospèrent jusqu'à Noël, et où la température d'hiver est environ de 5°,5.

De ces climats nous pouvons rapprocher *Arcachon*, dont la température est cependant plus élevée ; d'après Williams, la température d'hiver y est de 7°,7, et d'après Rotureau de 10°,7, tandis qu'elle serait de 7°,5 à Bordeaux. Les oscillations diurnes y sont peu étendues et ne dépassent pas 2°. Quoiqu'il y pleuve souvent, le sol sablonneux permet la promenade sans que les malades soient exposés aux inconvénients de l'humidité du sol. Les vents y sont violents de décembre à février inclusivement, et les malades doivent passer ces trois mois dans la forêt, dont la température est alors moins basse qu'elle ne l'est lorsqu'on s'approche de la plage.

D'après Williams, le climat d'Arcachon est sédatif.

Dans les terres. — Walshe recommande aux phthisiques, comme séjour d'été, *Bonnes*, *Bagnères-de-Bigorre*, *Luchon*, *Cauterets*, *Saint-Sauveur*. Au printemps et à l'automne, il envoie ses malades dans le joli village de *Montreux* (Suisse), abrité des vents froids du nord-est. Il préfère ces localités à Pau et à Amélie-les-Bains.

Pau est d'ailleurs loin de convenir à tous les malades. D'après Pidoux, le climat de cette station, située à 144 mètres au-dessus de la mer, et dont la température hibernale est de 6° à 7°, est très-sédatif, énervant ; les organes respiratoires y sont peu excités, le sommeil y est facile. Il y pleut fréquemment et les malades doivent souvent garder la chambre. Les organes digestifs participent à cette paresse générale de l'économie et créent ainsi des conditions peu favorables à l'accroissement des forces.

Walshe envoie volontiers à Pau les malades atteints de complications cardiaques et qui sont tourmentés par une toux sèche et incessante ; pourvu, a-t-il soin d'ajouter, qu'il n'y ait pas d'atonie. Williams n'admet cette localité que comme séjour de printemps.

Du climat de Pau, il faut rapprocher celui de *Bagnères-de-Bigorre* : température douce en hiver ; beaucoup de pluie, peu de vent ; climat très-sédatif.

Rome, d'après Williams, possède une température hibernale de 9°,38 ;

les vents y sont violents ; les pluies fréquentes ; le climat est plus stimulant qu'à Pau ; l'atmosphère et le sol sont chargés d'humidité ; aussi le père Secchi insiste-t-il avec raison pour qu'on reboise les collines environnantes, afin de localiser les pluies et d'absorber l'humidité du sol.

Résultats. — Williams n'a envoyé à *Arcachon* qu'un seul malade, qui y a passé un hiver et qui est revenu *amélioré*.

Il a également envoyé à *Bagnères-de-Bigore* un seul malade, qui y passa deux hivers et revint *considérablement amélioré.*

Nous n'avons rien à conclure pour le moment de ces deux observations par trop insuffisantes.

Il a envoyé à *Pau* 43 malades qui y ont passé, à eux tous, 74 hivers, soit pour chaque malade un chiffre qui représenterait le nombre des hivers égal à 1,70.

De ces 43 malades, 52,20 0/0 étaient au 1[er] degré ; 34, au 2[e] degré ; et 13,60, au 3[e] degré. 38,63 0/0 avaient les deux poumons atteints.

Sur ces 43 malades, 5 sont revenus *considérablement améliorés ;* 16 *améliorés ;* 2 sont revenus *stationnaires ;* et 20 sont rentrés chez eux avec la note : *plus mal.* Il y a donc eu un nombre à peu près égal d'améliorés et de plus mal. Le nombre des stationnaires a été de 4,50 0/0.

Si on considère maintenant, non plus tous les malades envoyés à Pau, mais seulement les résultats qui ont trait aux phthisies consécutives à une pneumonie, à une pleuro-pneumonie, ou à une pleurésie, en d'autres termes aux phthisies d'*origine inflammatoire*, on voit dans la statistique de Williams que tous les malades de cette catégorie envoyés à Pau ont été *plus mal*, sauf un seul, dont l'état local demeura stationnaire, tandis que l'état général devenait plus mauvais.

Les cas de *phthisie catarrhale* qui furent envoyés à Pau furent moins malheureux : sur 10 malades, l'état général s'améliora chez 5 ; mais se détériora chez 5 autres. Quant à l'état local, il s'améliora chez 4 ; resta stationnaire chez 3, et s'aggrava chez 3.

18 malades ont passé à *Rome* 22 hivers, soit un nombre d'hivers égal par chaque malade à 1,23. Il y a eu 4 *améliorés considérablement ;* 6 *améliorés ;* 2 *stationnaires* et 6 *plus mal*, soit 55,56 améliorés ; 11,11 stationnaires et 33,33 plus mal. De ces 18 malades, 72,22 0/0 étaient au 1[er] degré ; 16,57 au 2[e] ; 11,11 au 3[e]. 38,89 avaient les 2 poumons atteints.

Climats secs du bassin de la Méditerranée. — La classification de Williams, que nous suivons, comprend sous ce titre : Hyères, Cannes, Menton, la Rivière, Malaga, Ajaccio, Palerme, Malte, Corfou, Chypre et Alger.

Cette classification a, en effet, le mérite d'être assez naturelle, la Méditerranée créant à tous les points de ses bords des conditions assez spéciales ; l'absence de pluies pendant la plus grande partie de l'été est un cachet tout spécial au bord de cette mer intérieure (Raulin) ; en outre, ainsi que le fait judicieusement remarquer Pauly, ces climats dits maritimes diffèrent

ici des climats maritimes de l'Océan, en ce qu'ils n'ont point pour eux le voisinage de ces courants marins qui agissent si puissamment sur la température et sur le climat des autres côtes ; les hivers y sont d'autant plus rigoureux, ou, si l'on veut, d'autant moins doux, qu'on s'achemine davantage de l'ouest vers l'est. C'est ainsi que l'olivier qui, en Orient, n'habite pas au delà de 400 ou 500 mètres en hauteur au-dessus du niveau de la mer, pousse à Nice jusqu'à 800 mètres au-dessus du niveau de la Méditerranée.

Dans tous les pays méditerranéens, le ciel est en général pur, et le rayonnement y est très-violent ; c'est là une cause fréquente de refroidissement, dans un pays où l'on s'attend toujours à avoir chaud. Le climat y est en général beaucoup plus stimulant que dans les localités que nous venons de passer en revue. L'air y est relativement assez sec, et c'est là, dans un certain nombre de formes de la tuberculose, une condition que H. Bennett regarde comme favorable. D'une façon générale, il croit même que les meilleurs climats d'hiver sont situés dans le littoral méditerranéen, sur le golfe de Gênes, depuis Toulon jusqu'à Massa-Carrara et sur les côtes orientales de l'Espagne.

Du reste, ces pays pittoresques sont depuis quelques années l'objectif des phthisiques du monde entier ; il convient cependant de se rendre compte de leur mode d'action, afin de pouvoir la limiter et au besoin même en préserver certains malades. Leur caractéristique peut se formuler ainsi : chaud, sec et tonique.

D'après Farina, les malades nerveux et irritables doivent être éloignés. Pour lui, Nice, Menton, Cannes, Hyères et Naples ne conviennent qu'aux tempéraments lymphatiques, mous, peu irritables.

Dans cette appréciation générale du climat méditerranéen, il convient cependant d'établir des degrés ou du moins des transitions ; à ce titre, une partie de la division donnée par Pietra-Santa mérite d'être conservée.

Il distingue : 1° la zone maritime ou du littoral : Hyères (quartier des Iles-d'Or et du Château), Cannes, Nice (la promenade des Anglais), Menton, Alger (quartier Saint-Eugène), Ajaccio ; 2° la zone des collines : Hyères (quartier de Costebelle), le Cannet, Nice (certains quartiers), Alger (certains quartiers).

Williams regarde ce qu'il désigne d'une manière générale sous le nom de la Rivière, c'est-à-dire : Hyères, Cannes, Nice et Cimiez, Menton, San-Remo, la Rivière proprement dite, comme des localités jouissant d'un climat d'hiver chaud et sec, stimulant. La température moyenne d'hiver est d'après lui de 8°33 à 9°72 ; le nombre des jours de pluie varie de 45 à 80 ; la hauteur d'eau recueillie est environ de 25 pouces. Ces localités, en amphithéâtre sur la Méditerranée, reçoivent les vents chauds qui ont passé sur les déserts de l'Afrique et sont abritées des vents froids des Alpes. La brise de mer tempère cependant la chaleur de l'été ; et le lever et le coucher du soleil y sont même deux causes puissantes de refroidissement

dont il est bon de tenir compte. L'écart entre la température au soleil et à l'ombre est parfois considérable. Cet écart, d'après Petrequin, est en moyenne, à *Nice*, de 23°,3 et peut même aller jusqu'à 28°,2; tandis qu'à Lyon, d'après Lafon, cet écart n'est que de 1° à 5° ou 6°. Il y a donc là pour les malades une cause de refroidissement dont il est important d'être prévenu.

Les mois les plus secs sont, par ordre de sécheresse : janvier, mars, février, décembre, c'est-à-dire ceux de la saison d'hiver des malades.

Hyères est moins sec ; la température y est plus uniforme ; sa moyenne est, d'après Rochard, de 16° pour l'année. Son climat est moins stimulant et peut convenir à certaines formes qui se trouveraient moins bien de Nice. Le Dr Ajello (d'Hyères), a montré tout le bénéfice qu'on pourrait retirer du voisinage des salines, dont l'eau-mère peut devenir un utile adjuvant.

Cannes, grâce à l'abri immédiat de l'Esterel, possède un climat un peu moins variable que celui de quelques autres points de la Provence.

La température moyenne de l'année est, d'après Rotureau, de 16°7 (hiver 9° ; primtemps 15°, 8 ; été 24°, 2 ; automne 18°). Elle ne s'abaisse parfois à 0° que pendant la nuit ce qui a moins d'importance pour les malades ; elle remonte dès le lever du soleil. Une seule fois, en 1870, le Dr de Valcourt a vu la température du matin s'abaisser à 2° au-dessous de 0°, mais à midi elle était remontée à 7°, 5.

Le climat de Cannes est très-sec, convient assez mal à un grand nombre de tuberculeux ; les laryngites, les bronchites simples, les rhumatismes, à la condition de l'absence de tout état aigu, s'y trouvent beaucoup mieux. Des conditions analogues se trouvent au *Cannet*, qui est cependant beaucoup plus abrité du vent.

Menton ne possède pas la propriété excitante des climats dont nous venons de parler, surtout dans sa zone climatérique que Farina, à l'exemple de Pietra-Santa, nomme zone des collines ; la zone du littoral pourrait encore, d'après lui, être rangée au dernier rang des climats secs et toniques. La température se maintient assez élevée ; Farina, en 10 ans, n'a pas vu le thermomètre s'abaisser au-dessous de 0°, plus de 3 fois ; le minimum des moyennes d'hiver y est, d'après lui, de 8° environ ; le maximum d'été de 28°. D'après Brea, la température moyenne d'hiver serait de 7° ; celle de l'été de 26° ; d'après Castillon la température moyenne d'hiver serait même de 9°,6, presque égale à celle de Naples, qui est d'après Carrière de 9°,8.

Menton est abrité des vents du nord et du nord-est par une agglomération semi-circulaire de montagnes de 1000 à 1100 mètres ; il en résulte que les vents froids passent au-dessus de cette station et ne touchent même la mer qu'à 5 ou 6 kilomètres de la côte.

D'après Rotureau, son action serait surtout déprimante et mauvaise pour les malades anémiés. Son climat convient, dit-il, aux malades impressionnables, éréthiques et disposés aux hémoptysies. La baie orientale de Menton serait cependant un peu plus tonique que la baie occidentale.

H. Bennett, qui ne trouve pas ce climat assez vivifiant, y apprécie cependant la rareté des jours de pluie, qui ne s'élèvent pas, dit-il, à plus de 30 du 1er novembre au 1er mai. Aussi les malades peuvent-ils être toujours dehors, ce qui est d'une importance capitale.

On a, dit le médecin anglais, au mois de novembre à Menton à peu près les mêmes conditions climatériques qu'à Madère, par les vents chauds du sud-ouest ; mais il se hâte d'ajouter que les phthisiques de Menton ne commencent à se trouver bien que lorsque le vent tourne au nord, que les nuits deviennent froides, les jours frais, et l'air vif, sec, tonique, exempt d'humidité. Tandis que ce vent sec et frais rafraîchit et vivifie Menton, il arrive chargé d'humidité aux *Baléares*, en *Sicile*, à *Malte* et à *Alger*, et y augmente le nombre des jours de pluie.

On tend de plus en plus à rejeter *Naples* de la liste des sanatoria pour les phthisiques. Sa température moyenne de 9°,8 pour l'hiver, de 15°,2 pour le printemps, de 23°,2 en été et de 16°,8 en automne est déjà un peu élevée, en même temps son climat est extrêmement variable ; les variations atmosphériques y sont, dit Rochard, brusques et étendues ; il y vente toujours ; la phthisie y est commune et y prend une allure rapide.

Si nous passons en revue les autres stations méditerranéennes, nous trouverons, d'après Williams :

Malaga, moyenne de l'hiver 13°,33. Hauteur de pluie 16 pouces 1/2. Jours de pluie, 40. Bien abrité, mais stimulant.

Ajaccio, moyenne d'hiver 11°,66. Jours de pluie nombreux, bien abrité, moins stimulant que Malaga.

Palerme, 11°,66. Température variable ; mal abritée.

Malte, 14°,14. Climat plus sec que celui de Palerme, moins exposé aux vents.

Corfou, 12°,36. Climat très-variable, pluies abondantes.

Une station contestée, s'il en est, est celle d'*Alger*.

Pauly insiste avec raison sur ce fait que la clef de la climatologie d'Algérie est dans le Sahara, dont le sable échauffé par les rayons du soleil détermine la dilatation et l'ascension d'immenses couches d'air qui font appel aux vents du pôle ; mais ceux-ci, qui ont dû passer sur les Pyrénées, les Alpes, les Balkans, le Taurus et le Caucase, où ils ont déposé leur vapeur d'eau sous forme de pluie ou de neige, arrivent *asséchés* sur la côte d'Afrique, ou n'ont d'autre humidité que celle dont ils ont pu se charger en léchant les eaux de la Méditerranée.

Sous un ciel sans nuages et dans ces vastes plaines, les nuits sont très-froides ou plutôt le rayonnement prend une intensité considérable et devient une cause considérable de refroidissement après des journées où le thermomètre a marqué 40° ; l'air y est donc moins froid qu'extrêmement *réfrigérant*.

A Alger les vents sont violents, ils ont, en outre, d'après Pauly un autre caractère qui les rend redoutables pour les malades ; leur passage

sur de vastes espaces dénudés les rendrait très-pauvres en électricité positive ; ils attireraient donc, d'après lui, agissant négativement, l'électricité positive à la surface des corps vivants : de là, toujours d'après le même auteur, des douleurs, des névralgies, une sensation de malaise, etc. Il ne faut pas exagérer les conséquences de cette sorte de polarisation des êtres vivants, par suite de laquelle l'électricité positive se trouverait accumulée sur la peau et l'électricité négative sur les muqueuses; nous ne sommes pas non plus encore en mesure d'affirmer avec Pauly que cette électricité positive ainsi soutirée, amène par suite de la loi d'équivalence des forces, une perte réelle de chaleur; toujours est-il que de nombreux observateurs et tous les médecins ont remarqué que, lorsque souffle le vent saharien, les poils des animaux laissent échapper des étincelles visibles dans l'obscurité, les êtres humains ont la peau sèche, et les malades se plaignent d'un grand surcroît de malaise.

Quoi qu'il en soit, l'Algérie et Alger en particulier ont joui longtemps et jouissent encore d'une grande réputation dans le traitement de la phthisie : outre les raisons qui faisaient attribuer aux rivages africains de la Méditerranée des propriétés analogues et peut-être supérieures à celles des rivages français, on croyait que la phthisie n'était pas répandue chez les indigènes; — c'est là une erreur, au dire même des médecins indigènes, notamment d'un médecin distingué cité par Armand, Tebib Benchaouad; non-seulement les indigènes n'échappent pas à la phthisie, mais elle figure pour 14 0/0 dans leur mortalité, ce qui tient à des causes multiples : l'ignorance, la malpropreté, etc..... — Il a donc fallu rabattre un peu de cette espérance ; on doit cependant reconnaître que d'après les recherches statistiques de Feuillet, qui embrassent une période de 32 ans, la mortalité par phthisie dans l'armée serait moindre qu'elle n'est en France sur une population militaire en tous points comparable.

La conviction où étaient les médecins de l'excellence du climat d'Alger dans le traitement de la phthisie a même déterminé le Dr Bertherand à demander en 1867 au ministre de l'instruction publique d'envoyer dans les lycées de l'Algérie les jeunes boursiers de l'État dont la poitrine serait délicate. Il a pensé que des mesures du même genre pourraient être prises dans les services administratifs.

Un certain nombre de médecins croient cependant que cette mesure n'est pas légitimée par la qualité du climat. Ce climat est sec, chaud et irritant; — en outre il ne pourrait rendre les services qu'on peut en attendre qu'en s'y soumettant en malade et non comme le ferait une sorte de colon pour raisons de santé.

Pauly, sans penser que l'Algérie soit toujours funeste aux tuberculeux, croit au contraire que ce pays peut être utile à un touriste atteint de tubercules à la première période : dans ces conditions, un phthisique, surtout s'il vient du Nord, de l'Angleterre par exemple, pourra avec fruit passer quelques mois d'hiver à se promener librement, mais c'est à la condition

qu'il pourra se soustraire à tous les phénomènes atmosphériques de nature à lui nuire; c'est à la condition qu'il pourra se donner partout et toujours un grand bien-être. Il n'en est plus de même, dit Pauly, de celui qui a un métier à exercer en Algérie, de celui que la *res angusta domi* astreint à recommencer chaque jour le travail de la veille.

Résultats. — Voyons quels sont les résultats que donne d'une façon générale le traitement par le climat de la Méditerranée.

Il faut nous attendre dans une pareille recherche à ne trouver que des résultats approximatifs.

Walshe n'hésite pas à déclarer que *Nice*, *Cannes*, *Alger*, etc., ne lui ont réussi que lorsque le malade avait peu de toux et que la maladie était peu aiguë; si les bronchites chroniques, les phthisies sans éréthisme, les hypertrophies du cœur, l'asthme humide s'y trouvent bien, les muqueuses irritables, les pharyngites, les laryngites s'y trouvent mal; il reproche surtout à *Nice* et à *Cannes* de trop stimuler le système nerveux.

D'après le tableau de Williams.

A *Hyères*, 23 malades ont passé 35 hivers: il y a eu 4 *améliorés considérablement;* 9 *améliorés;* 6 *stationnaires;* 4 *plus mal.*

A *Cannes*, sur 19 malades : 6 *améliorés considérablement;* 6 *améliorés;* 3 *stationnaires;* 4 *plus mal.*

A *Nice*, sur 18 malades : 6 *considérablement améliorés;* 8 *améliorés;* 3 *stationnaires;* 1 *plus mal.*

A *Menton*, sur 12 malades: 2 *améliorés considérablement;* 3 *améliorés;* 2 *stationnaires;* 5 *plus mal.*

Bottini ne donne pas sur Menton de chiffres précis : Il se borne à dire que tous les malades qui étaient dans la première période ont vu le cours de la phthisie suspendu dans *la plupart* des cas, de manière à pouvoir faire espérer une guérison.

A la deuxième période, $\frac{1}{5}$ seulement a repris des forces et un embompoint qui pouvaient donner des espérances sérieuses.

A la troisième période, tous, un peu plus tôt, un peu plus tard, furent victimes du mal, quoique plusieurs eusssent éprouvé, sous l'influence du climat, un soulagement capable de leur faire espérer la guérison.

A *San-Remo,* sur 3 malades: 2 *stationnaires;* 1 *plus mal.*

A la *Rivière de Gênes*, sur 7 malades: 1 *amélioré considérablement;* 3 *améliorés;* 1 *stationnaire;* 2 *plus mal.*

En somme sur 82 malades que Williams a envoyés dans les stations précédentes, qu'il nomme d'une façon générale la *Rivière*, 58,53 0/0 ont été *améliorés;* 20,73 sont demeurés *stationnaires* et 20,73 *plus mal.*

A *Malaga*, Williams a envoyé 8 malades, dont 2 sont revenus *considérablement améliorés;* 4 *améliorés* et 2 *stationnaires.*

D'*Ajaccio*, 1 malade est revenu *stationnaire.*

De *Palerme*, un est revenu *plus mal.*

Malte, 2 malades : 1 *considérablement amélioré* et 1 *stationnaire.*

Toutefois, d'après Heusinger, la phthisie atteint, il est vrai, 6 habitants sur 1,000 aux îles Britanniques et 7 sur 1,000 à Malte; mais tandis que la mortalité serait en Angleterre de 5,3 elle ne serait que 3,6 à 3,9 à Malte.

Corfou, 1 malade revenu *amélioré*.

Alger. Laveran a toujours vu la phthisie marcher plus rapidement sous ce climat; ce pays d'après lui, ne vaut rien pour les malades dont les lésions sont profondes et étendues. Mais si le malade se trouve dans des conditions opposées à celles dont nous parlons, si la phthisie est lente avec tendance à l'aggravation l'hiver, ce médecin distingué pense que le malade pourra profiter de la douceur de l'hiver et du printemps d'Alger ainsi que de la possibilité d'y vivre en plein air. Il a vu des améliorations se soutenir pendant dix ans : l'un de ces malades ainsi amélioré revint en France au bout de 8 ans, guéri en apparence, engraissé, et vit tout cela disparaître.

Selon Pietra-Santa, Alger est bon pour le 1er degré; contestable pour le 2e, et fatal au 3e.

Quant à Williams, sa précision habituelle nous laisse indécis, car sur 4 malades, 2 sont revenus *améliorés*, mais 2 *plus mal*.

Ce dernier auteur, résumant le fruit de son observation sur le climat sec du *bassin de la Méditerranée* en général, déclare que sur 100 malades, il a eu 58 *améliorés*, 21 *stationnaires*, et 21 *plus mal*.

Climats chauds et très-secs.— On s'accorde à reconnaître que l'extrême sécheresse ne vaut rien pour les maladies de poitrine; elle irrite le larynx et provoque de la toux. Si à la sécheresse se joignent les rayons d'un soleil ardent, la congestion des organes de la poitrine devient extrême et il se produit des crachements de sang.

Midi de l'Europe.—*a*) *Espagne.* — La Péninsule est divisée par sa principale arête montagneuse en deux zones bien distinctes, sous le rapport du climat : la zone orientale, baignée par la Méditerranée et abritée par les montagnes auxquelles elle est adossée, présente à l'extrême les qualités des climats que nous venons de passer en revue; l'air y est tiède, calme, rafraîchi par la brise de mer.

Certains points cependant n'ont rien de la sécheresse quelque peu irritante des climats méditerranéens et se rapprochent plutôt de Madère, dont nous parlerons plus tard. De ce nombre est *Valence*, dont la température annuelle est en moyenne de 18°,42 ; la phthisie n'y est pas rare; mais l'air y est mou, tiède, sédatif et convient, d'après Cazenave, aux formes peu avancées de la maladie, qui ne craignent pas encore trop la chaleur.

Toute la partie de l'Espagne qui se trouve à l'occident de la grande chaîne montagneuse présente des qualités tout opposées : dans la plaine sablonneuse de *Madrid*, l'air est pur et limpide, mais sec, incisif et froid; le rayonnement nocturne y est considérable; la température moyenne est de 13°,95. La description de ce climat est contenue dans un vieux dicton

espagnol : « L'air de Madrid est si subtil qu'il tue un homme et n'éteint pas une chandelle. »

b) La *Grèce* est aujourd'hui un pays horriblement aride et sec, où la température subit des oscillations considérables et où soufflent alternativement, du Nord ou du Midi, des vents froids ou chauds, mais desséchants. Il convient donc peu aux phthisiques. D'après le Dr Villette, la phthisie y serait cependant rare, ce qui tient, dit-il, moins à l'excellence du climat qu'à la vigueur de constitution des habitants. Il assure en outre que l'extension de la maladie est limitée par la véritable honte qu'inspire la tuberculose, et par l'usage où l'on est de refuser toute alliance avec une famille entachée de cette maladie.

Du reste, les cas de phthisie qu'on y observe marchent, d'après le même auteur, avec une extrême rapidité.

Égypte. — L'Égypte est depuis longtemps célèbre comme sanatorium de la phthisie. Nous avons déjà cité les anciens comme partisans du départ de phthisiques pour l'Égypte; bien que Pline ait eu soin de nous avertir qu'on allait dans ce pays moins « *propter Ægyptum* » que « *propter longam navigandi quietatem.* »

Beaucoup d'auteurs modernes la recommandent cependant pour elle-même : Prus, Griesinger, Isambert, Burguières, Uhle, Rullmann, Reyer, Gigot-Suard et d'autres encore.

Les travaux de Schnepp ont puissamment contribué à refroidir l'enthousiasme des médecins à l'égard de l'Égypte. Ce médecin distingué a condamné le Delta (*Alexandrie*) aussi bien que la moyenne et la haute Égypte (le *Caire* et le *Nil*).

A *Alexandrie*, la température moyenne est de 21°,34, mais le thermomètre passe volontiers de 7°,7 à 38°,6. Ces écarts sont donc considérables non-seulement dans l'année, dans le mois, dans la semaine, mais dans une seule journée. Quand souffle le vent du midi ou *kamsin*, le baromètre baisse de 4, de 5 et même de 7 millimètres ; les feuilles et les fruits sont desséchés; les animaux inquiets, l'hématose se fait mal.

Mêmes variations dans l'état hygrométrique : l'hygromètre passe volontiers de 16 à 87 ou réciproquement. Ces variations de 16° hygrométriques, dans la même journée ne sont pas rares.

Au *Caire*, on rencontre, d'après Schnepp, l'exagération de ces conditions. La moyenne annuelle est de 22°, et les extrêmes de 40°,87 et de 4°,40. L'écart peut être de 19° dans la même journée.

Schnepp termine la description peu favorable qu'il donne du climat d'Égypte, en disant que les prétendues cures de phthisie en Égypte ne sont pour lui que des erreurs de diagnostic; il ajoute : « Dès que votre malade montre des signes non équivoques de tubercules, gardez-vous de l'envoyer en Égypte. »

Tout en admettant cette manière de voir jusqu'à un certain point, plusieurs médecins font une exception pour le haut Nil et pour le voyage en

bateau sur le fleuve. Walshe entre autres prise les qualités non stimulantes de l'atmosphère humide et chaude au milieu de laquelle est le malade.

Il est bon d'ajouter que le traitement par ce moyen douteux est très dispendieux et hérissé de difficultés et de dangers de mille sortes.

A peu d'exceptions près, on peut dire de la *Syrie* ce que nous avons dit de la basse Égypte, quoique la température y soit moins élevée. Mais la sécheresse y est extrême et les jours de pluie ne s'élèvent pas à plus de 15 par an.

Le *Cap* possède une moyenne de 15°,55. On y voit également peu de pluie. D'après Roux et d'après Chiappini, la phthisie y suit en outre, surtout chez les étrangers, une marche rapide.

Le climat y semble cependant salubre, et à d'autres points de vue que la phthisie, il y a là un sanatorium de passage que prisent fort les Anglais pour leurs troupes qui reviennent de l'Inde.

Résultats. — Si nous continuons à demander à Williams les chiffres donnés par sa statistique, voici ce que nous y trouvons :

Dans le midi *de l'Europe*, il a envoyé 52 malades ; 16 sont revenus *considérablement améliorés ;* 21 *améliorés ;* 5 *stationnaires ;* 10 *plus mal.*

Égypte et Syrie, 20 malades ; 6 *considérablement améliorés ;* 7 *améliorés ;* 5 *stationnaires ;* 3 plus mal.

L'Égypte seule a donné 65 pour 100 d'*améliorés ;* 25 *stationnaires ;* 10 *plus mal*. Schnepp dit n'avoir vu aucun cas où des malades venus du dehors en Égypte avec une phthisie déclarée, se soient rétablis.

En somme, pour l'ensemble des climats *très-secs*, Williams a eu 58,62 *améliorés ;* 24,13 *stationnaires*, et 17,24 *plus mal.* (*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Étude expérimentale sur le principe toxique du sang putréfié. — Traitement du rhumatisme cérébral par l'hydrate de chloral. — Transformation du camphre des laurinées en camphène et réciproquement des camphènes en camphre. — Eau minérale de Bagnères de Luchon (source Sourouilles). — Eau minérale d'Eugénie-les-Bains (Landes). — Appareil prothétique contre la chute de la paupière supérieure. — Lavement de chloral.

Académie des sciences.

Séance du 3 mai. — **Etude expérimentale sur le principe toxique du sang putréfié.** — M. *Feltz* a d'abord constaté que les infiniment petits dans un sang putréfié ne restent en pleine activité qu'un certain temps, les spirilles et les vibrions finissent par s'immobiliser et par disparaître : on finit par ne plus voir dans le liquide où il y avait tant de vie que des débris de bâtonnets et des grains immobiles.



Un sang putréfié ainsi modifié par le temps (3 mois) et ne présentant plus trace de vie, a été injecté (1/2—2 centimètres cubes) dans la veine crurale de 6 chiens qui n'ont pas tardé à présenter les signes évidents d'infection, et dont le sang contenait des bactéries et des cocobactéries.

Il faut donc admettre, dit l'auteur, que les germes que ce liquide contenait encore se sont développés du moment où ils ont trouvé dans le sang de l'animal en expérience un milieu convenable.

Dans une autre série d'expériences, M. Feltz a laissé le sang putréfié se dessécher jusqu'à consistance pâteuse; il l'a ensuite desséché complétement dans une étuve et réduit dans un mortier en poudre très-fine. Cette poussière de sang datant de 5 mois, mêlée à 1/2 ou 2 centimètres cubes d'eau distillée, fut injectée à des chiens qui furent également infectés.

Conclusions. Le sang ayant passé par toutes les périodes de la putréfaction jusqu'à dessiccation déterminant toujours des accidents de septicémie, nous sommes en droit d'admettre qu'il reste toujours dans nos matières inoculées des germes qui, introduits dans le sang normal, développent le travail septique dont les infiniment petits sont l'indice le plus certain.

Traitement du rhumatisme cérébral par l'hydrate de chloral. — M. *Bouchut* présente à l'Académie la relation de trois cas de rhumatisme cérébral dont la guérison a été obtenue à l'aide de l'hydrate de chloral pris par la bouche à la dose de 3 à 6 grammes en une ou deux fois, coup sur coup, de façon à obtenir un apaisement immédiat de l'excitation éprouvée par les malades.

Transformation du camphre des laurinées en camphène, et réciproquement des camphènes en camphre. — *Riban.* On change d'abord le camphre $C^{10}H^{16}O$ en bornéol $C^{10}H^{18}O$ par le procédé de Baubigny. Par une chauffe à 100° avec l'acide chlorhydrique fumant, ce bornéol est transformé en éther chlorhydrique $C^{10}H^{16}cl$. L'éther chlorhydrique du bornéol est à son tour décomposé par l'eau à 100° avec régénération du camphène, sous le nom de *bornéocamphène.*

— Réciproquement, l'auteur oxyde le camphène actif lévogyre, dérivé de l'essence de térébenthine française par le mélange classique du bichromate de potasse et de l'acide sulfurique; au bout de quelques heures on voit apparaître une cristallisation de *camphre.*

Ce camphre, identique au camphre ordinaire, en diffère par un pouvoir rotateur inverse.

Il en résulte que pour obtenir un camphre déviant dans le même sens que celui des laurinées, il faut partir du camphène dextrogyre, dérivé de l'essence de térébenthine anglaise, du même sens.

Ainsi se trouve prouvée expérimentalement, en passant par les camphènes, la transformation de la térébenthine en camphre prévue il y a plus de quarante ans par M. Dumas. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 1er juin. — **Eau minérale de Bagnères de Luchon (source Sourouilles.)** — M. *Boudet* donne lecture d'un rapport sur cette eau :

Elle est limpide, styptique. Exposée à l'air, elle se recouvre d'une pellicule

irisée et à la longue il se dépose au fond du vase un dépôt de sesquioxyde de fer contenant du manganèse. D'après M. Filhol, ce dépôt contient aussi de l'arsenic et du cuivre.

Un litre d'eau contient, d'après M. Bouis :

Résidu insoluble	0,008
Manganèse	traces.
Carbonate de fer	0,030
— de chaux	0,080
— de magnésie	0,020
Sulfate de chaux	0.100
Chlorure de sodium	0,050
Arsenic et cuivre	traces.
	0,288

Malgré le faible débit de cette eau, le rapport conclut à l'autorisation.

Eau minérale d'Eugénie-les-Bains (Landes). — Cette eau est sulfureuse; elle brunit les sels d'argent et de plomb.

Un litre contient :

Sulfure de sodium	0,002
Carbonate de chaux	0,150
— de magnésie	0,050
Sulfate de chaux	0,035
Chlorure de sodium	0,015
Matière organique	traces.
	0,252

Cette eau est également autorisée. A. B.

Société de thérapeutique.

Séance du 26 *mai* 1874. — **Appareil prothétique contre la chute de la paupière supérieure.** — M. *Constantin Paul* a observé trois cas de *blépharoptose* se présentant dans les conditions suivantes, chez des sujets d'âges divers : La paupière supérieure s'allonge démesurément, se plisse, distend le muscle releveur et recouvre plus ou moins complétement le globe oculaire. Cette distension exagérée a pour conséquences, l'apparition de vergetures sur la peau et l'atrophie complète du muscle releveur. Dès lors on conçoit que les malades se trouvant aveuglés, pour ainsi dire, par ce voile membraneux inerte qui recouvre leurs yeux, n'aient d'autres ressources, pour y voir, que de rejeter fortement la tête en arrière, ou mieux encore, de soulever directement avec leurs doigts leurs paupières paralysées. Cet artifice finit à la longue par devenir très-pénible à mettre en pratique, et les malheureux atteints de cette infirmité renoncent habituellement à exercer leur vision, au prix de pareils efforts.

Nous ajouterons que cette affection est incurable ; les trois sujets observés par M. Paul ont été vainement traités par l'électricité sous forme de courants induits ou continus; ils ont subi, sans aucun succès, diverses opérations chirurgicales et n'ont obtenu aucun bénéfice de divers moyens médicaux mis en usage contre leur blépharoptose. Cette incurabilité s'expliquerait, suivant M. C. Paul, par la nature même de l'affection ; il s'agirait en effet, dans l'espèce, d'une lésion de nutrition de la paupière portant principalement sur sa couche cutanée,

et non d'une maladie nerveuse pure et simple affectant le rameau de la troisième paire qui anime le muscle releveur.

Il ne restait donc qu'une seule ressource à opposer à cette blépharoptose; un appareil prothétique destiné à soulever mécaniquement les paupières. M. C. Paul a fait construire une paire de lunettes spéciales, qui remplit parfaitement le but. Une plaque transversale de 1 centimètre 1/2 de largeur est adaptée à la moitié supérieure de la monture de besicles ordinaires, élargissant, par conséquent considérablement l'encadrement elliptique qui supporte les verres. Cette plaque est destinée à pénétrer de force dans le sillon oculo-orbitaire supérieur, refoulant dans cette cavité la paupière et la maintenant relevée mécaniquement.

M. C. Paul ajoute que cet appareil est porté depuis longtemps par une jeune fille atteinte de prolapsus de la paupière; que la malade s'en trouve fort bien et le supporte sans en être incommodée.

Lavement de chloral. — M. *Dujardin-Beaumetz* a essayé avec succès la nouvelle formule de lavement de chloral donnée par M. Griffiths :

Hydrate de chloral....................	3 à 4 grammes.
Jaune d'œuf........................	n° 1
Lait....................................	150 à 200 —

Les malades conservent très-bien ce lavement sans éprouver la moindre sensation de cuisson.

M. *Delioux de Savignac* s'élève contre l'abus du chloral. On donne généralement au malade des doses beaucoup trop fortes de ce médicament. Rarement on doit dépasser 4 ou 5 grammes; et il faut faire prendre le médicament par perles de 0,25 centigrammes ou par cuillerées de solution ne contenant que cette dose. Voici la formule d'une potion au chloral qu'emploie généralement M. Delioux :

Hydrate de chloral............................	2 grammes.
Sirop d'éther ou de codéine..................	30 —
Eau de fleur d'oranger........................	80 —

MM. *Blondeau et Ferrand* partagent l'avis du préopinant, et ils émettent l'avis qu'il faut administrer le chloral à petites doses et fractionnées. Dans ces conditions même, on peut voir survenir un délire plus ou moins violent avant le sommeil chloralique. A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Considérations de thérapeutique générale relatives aux affections du système nerveux. — Voici l'analyse des leçons professées à New-York sur cet intéressant sujet, par *E. C. Séguin*, et qui donnent le résumé exact de nos connaissances sur cette partie importante de la thérapeutique. La classification des moyens en usage contre les maladies nerveuses est la suivante :

6° *Diminution de l'activité fonctionnelle des centres nerveux.*— Un organe au repos reçoit moins de sang qu'un organe qui fonctionne ; d'où l'indication de placer les centres nerveux dans un état d'inactivité relative pour diminuer ou empêcher leur congestion. Quand un sujet surmène son cerveau, il faut lui recommander de cesser cet entraînement, non pas en lui conseillant l'inertie intellectuelle, mais plutôt un repos relatif et certaines diversions, pour couper court à cette activité exagérée. (Exercice, voyage, etc.)

S'il s'agit de congestion médullaire, le repos est encore une condition favorable à la cure ; les ataxiques surtout se trouvent fort bien d'un exercice très modéré.

Classe B. — Remèdes qui s'adressent a la substance nerveuse. — Ce sont les agents qui impressionnent directement la substance nerveuse indépendamment d'une augmentation de la vascularité. Ils comprennent :

A) *Excitants du cerveau.* — Alcool, vins généreux, cognac ; — Chanvre indien, belladone, opium, éther, etc. — Travaux intellectuels, — influences émotionnelles.

B) *excitants de la moelle.* — Strychnine, brucine, quinine, cantharides. — Exercice (actif ou passif).

a) Les effets stimulants de l'alcool et du hachisch sur le cerveau sont trop connus pour que nous nous y arrêtions. On sait bien encore que de petites doses d'opium et de belladone favorisent l'effort intellectuel. L'auteur a soin d'ajouter que l'abus de ces médicaments — comme l'emploi des hautes doses — produit de la dépression. Quant à l'éther, il est peu employé pour favoriser l'action du cerveau. En revanche les excitations émotionnelles ne le sont pas assez ; elles pourraient cependant produire de bons résultats chez les sujets affectés d'hypochondrie, d'hystérie, et chez ceux dont l'esprit est absorbé par la contemplation d'illusions. Des paralysies hystériques ont été guéries par la crainte du cautère actuel ; des mélancoliques ont bénéficié beaucoup d'émotions agréables.

Dans le cas de névroses convulsives : épilepsie, chorée, il faut recommander avec insistance l'exercice intellectuel.

b) On mettra à profit les excellents effets pour ainsi dire spécifiques de la noix vomique, de la strychnine, de la brucine, sur la moelle, dans tous les cas d'épuisement de ce centre : spasmes dus à l'anémie, paralysies sans inflammation, chorée, épilepsie, irritation spinale.

Parlant alors de l'action de la quinine sur les centres nerveux, l'auteur dit qu'elle est indiscutable, mais qu'elle est inexpliquée. Le professeur Gubler a essayé d'interpréter l'action pharmaco-dynamique de la quinine de la façon ingénieuse que voici : « Elle rend les centres et les conducteurs nerveux plus aptes à recueillir et à garder la force créée par la combustion respiratoire. »

Quoi qu'il en soit, d'après Brown-Séquard, la quinine serait un poison pour les épileptiques; elle excite le centre de production des crises.

Le professeur Séguin admet que cet alcaloïde rend l'exercice intellectuel plus facile.

Quant à la cantharide, elle agit principalement sur la portion inférieure de la moelle; elle serait indiquée dans la paralysie de vessie, et dans l'inertie génitale.

Enfin l'exercice, actif ou passif, est indiqué dans la paralysie, la paresse ou

la simple débilité spinale. Il épuise, vite, les sujets affectés de maladies nerveuses, et doit être, chez eux, très-modéré.

L'auteur étudie alors les *dépresseurs des centres nerveux.*

a) *Dépresseurs du cerveau.*— Ce sont : le *froid* (vessie remplie de glace, mise sur la tête), *le bromure de potassium* dont l'action sédative et hypnotique est bien connue dans les cas d'excitation cérébrale (remède excellent dans le cas d'excitation cérébrale après des travaux excessifs, dans le délirium tremens, les fièvres graves, le délire de la pneumonie, après des émotions violentes, etc.).

L'auteur rappelle que les doses massives produisent une dépression considérable de l'intelligence, une sorte de démence artificielle, même chez les sujets non épileptiques : perte de mémoire, aphasie légère, démarche chancelante, perte d'expression de la face, etc.

L'hydrate de chloral est également un excellent hypnotique, que l'on peut donner en même temps que le bromure.

Il faut encore citer l'opium et l'alimentation reconstituante. Cette dernière remédie à l'excitabilité morbide produite par les pertes de sang, l'épuisement, les excès de travail, etc. Un certain nombre de maniaques guérissent par les seuls effets d'une bonne alimentation.

b) *Dépresseurs de la moelle.* — La ciguë est le type des médicaments de cet ordre, à ce point qu'elle paraît être l'antagoniste direct de la strychnine. En effet, à petite dose, elle détermine de la parésie du centre moteur spinal se traduisant par du strabisme, de la diplopie, de la faiblesse des membres et, à plus forte dose, elle produit une véritable akinésie pendant une demi-heure ou une heure, sans danger d'ailleurs. On sait que John Harley recommande le *suc de ciguë* dans la chorée, l'épilepsie, etc., soit pur, soit associé au bromure de potassium, *à des doses capables de provoquer des effets physiologiques évidents ;* c'est la meilleure manière de réussir.

Le bromure de potassium est aussi un dépresseur de la moelle, diminuant encore son excitabilité réflexe, utile à administrer dans diverses formes de convulsions éclamptiques, chez les enfants, les femmes grosses ou en travail ; dans la nymphomanie et le satyriasis; contre les vomissements de la grossesse et ceux qui suivent l'éthérisation. Tout le monde connaît les bons effets de cet agent dans l'épilepsie, depuis les études de Brown-Séquard et Laycock.

Classe C. — Reconstituants et toniques. — 1° *Phosphore et corps gras.* — Dans certaines maladies nerveuses il y a une élimination excessive des phosphates; par suite il est indiqué de remplacer le phosphore qui disparaît de l'économie. De préférence aux phosphates, aux hypophosphites, dont l'action est très-lente, on aura recours au phosphore lui-même, à la dose de 0 gr.0015 dix-milligr. à 0 gr. 005 millig., ou au phosphure de zinc, à celle de 15 milligr. à 0 gr. 3 centigr. — Le médicament a une bonne valeur dans les cas de nutrition défectueuse du cerveau, de névralgie, d'irritation spinale, d'hystérie et dans les diverses variétés de paralysie. Comme adjuvant du phosphore ou comme synergique, on recommandera les matières grasses et l'huile de morue.

Parmi les toniques, il faut citer la strychnine, l'arsenic, le zinc, le fer, le quinquina et le froid. L'eau froide, par exemple, sous forme d'ablutions, de douches en pluie, de compresses froides, de drap mouillé, de bain de mer, etc., rend d'excellents services, à la condition que son action soit courte et qu'il se

produise une hypérémie réactionnelle : elle favorise alors singulièrement la nutrition.

Il est plus difficile d'expliquer les effets toniques de la strychnine, de l'arsenic ou du zinc dans les affections nerveuses ; toutefois on ne saurait nier leur influence favorable. Ainsi la strychnine est excellente dans l'hystérie, l'irritation spinale, certaines parésies, et elle est bien supportée longtemps à petites doses; l'arsenic rend des services dans la chorée; l'oxyde ou le lactate de zinc agissent bien contre certains épuisements du système nerveux, suite d'excès sexuels, *d'abus de l'alcool*, d'attaques épileptiques. (L'oxyde de zinc est peut-être un peu trop délaissé dans le traitement de l'épilepsie.)

L'auteur n'explique pas l'action tonique des préparations de quinquina. Se produit-elle en améliorant l'état de l'appétit, ou bien en agissant directement sur les centres nerveux ?

Le fer est un sanguificateur qui guérit les accidents nerveux symptomatiques d'anémie ou de chlorose.

Classe D. — Agents de révulsion. — Par cette expression, Séguin entend désigner les moyens qui modifient l'activité d'une région saine au profit d'une autre qui est malade; la moelle sert de conducteur et de récepteur de l'impression morbide artificielle et détermine, secondairement, des modifications heureuses dans la partie malade.

Dans le cas de paralysie, quand on craint la formation d'eschares, il est bon, ainsi que l'indique Brown-Séquard, d'agir sur les parties paralysées en appliquant successivement des *cataplasmes de glace* et des cataplasmes *chauds* pendant 5 ou 10 minutes, une ou deux fois par jour. La circulation s'améliore et la nutrition se perfectionne de telle façon, que la sphacèle ne se produit pas. Ces mêmes applications alternatives du froid et du chaud activent même la curation des plaies, suite d'eschares chez les paralytiques.

Le cautère actuel est un puissant moyen de favoriser la guérison ou l'amélioration des affections nerveuses. A l'exemple de Brown-Séquard, on peut se servir d'un cautère en platine pour faire des cautérisations (toujours superficielles) ; sa surface reste lisse et ne devient pas rude comme celle des cautères en fer. Cet instrument est rougi à blanc ; ainsi l'effet irritant est au *maximum* pour le nerf, et la douleur est au *minimum.* On pratique sur la partie choisie quatre traînées de un à six pouces de longueur, ce qui est à peine douloureux. La douleur consécutive dure de 20 minutes à 2 heures, mais elle est très-légère. Au bout de quelques jours la peau desquame, et il ne reste aucune ulcération.

Aujourd'hui, on n'emploie plus guère le séton, mais on continue l'usage des vésicatoires, très-utiles, prescrits par séries, petits et souvent répétés. Les ventouses sèches ou scarifiées rendent aussi des services aussi bien que les bains sulfureux, qui ne sont que des moyens d'irriter la peau.

Classe E. — Electricité. — L'auteur renvoie aux ouvrages spéciaux sur ce sujet.

Classe F. — Moyens hygiéniques. — Il faut un régime tonique aux sujets affectés de maladies nerveuses. On prescrit aux paralytiques qui ont des digestions lentes et de la constipation, des aliments laissant peu de résidus indigérés : viandes, poissons, œufs, laits, graisses ; ne donner qu'avec parcimonie les végétaux, les aliments amylacés ou sucrés.

On conseillera encore aux paralytiques des décubitus variés et l'usage du matelas d'eau. (*London med.*, *Record*, juillet 1874.)

Méthode opératoire pour la guérison des dilatations variqueuses. — M. *Rigaud*, professeur à la Faculté de Nancy, a appliqué cette méthode depuis 24 ans dans 160 cas, dont 140 de varices du membre inférieur, 19 de cirsocèle. Ses premiers faits ont été publiés dans la *Thèse* du Dr Pruner (Strasbourg, 1851). M. Rigaud dénudait d'abord la veine variqueuse, et le cautérisait au pinceau avec le caustique de Vienne liquide. Mais ayant remarqué que les veines variqueuses, dès qu'elles sont mises à découvert, subissent, par le seul effet du contact de l'air, une diminution de volume considérable qui peut aller jusqu'à la moitié de leur diamètre, en même temps que les parois s'épaississent et perdent leur transparence, il eut l'idée d'essayer l'isolement simple sans cautérisation. La veine est mise à nu et isolée des parties voisines par un ruban de toile ou de diachylon et laissée à l'air. Vers le septième jour la veine, complétement desséchée et oblitérée, se rompt, et la plaie simple qui résulte de l'opération guérit rapidement.

Quelquefois, le paquet veineux ne se rompt pas, mais se transforme en paquet fibreux. Il a pratiqué 140 fois l'isolement simple des veines du membre inférieur et 11 fois celui du cordon.

Sur 15 opérés de varices du membre inférieur qu'il a revus, M. Rigaud a constaté que les varices guéries l'ont été définitivement, mais que de nouvelles dilatations variqueuses s'étaient développées chez 7 de ses malades sur les branches collatérales ou sur le système externe. (*Revue médico-photographique*, n° 4, avril 1875.)

Empoisonnement par la morphine; guérison par l'injection hypodermique d'atropine. — *Wordsworth Poole* rapporte le fait suivant :

Une femme de 28 ans, hystérique, ayant une attaque violente, reçut, en injecton sous-cutanée, 0,06 centigrammes de chlorhydrate de morphine. Bientôt la crise fut calmée. Mais, deux heures après, la respiration se ralentit, menaçant de s'arrêter quand la malade était assise. On donna du cognac et l'on fit inhaler de l'ammoniaque. Malgré cela la respiration s'arrêta, la face pâlit, les pupilles se rétrécirent; il n'y eut plus de mouvements volontaires. Aussitôt on pratiqua la respiration artificielle par la *méthode Sylvester*. Au bout de 2 heures, tous ces traitements n'avaient donné aucun résultat et la malade était mourante. Il y avait quatre heures qu'on avait injecté la morphine.

C'est alors que l'on eut l'idée de recourir à l'injection d'atropine, un centigramme.

Dix minutes après, les pupilles commencèrent à se dilater, la respiration se rétablit, lente mais régulière. La face fut lavée à l'eau froide, tandis que les pieds étaient mis dans un bain chaud. Au bout de 4 heures, vomissements répétés, plaintes, respiration embarrassée ; le pouls, qui jusque là avait été satisfaisant, devint mauvais, ondulant. Il y avait dix heures que la morphine était injectée, et cependant l'état se présentait si grave que tout espoir semblait perdu. Une bouteille en caoutchouc remplie d'eau bouillante fut mise sur la région précordiale ; l'effet fut merveilleux ou, pour mieux dire, miraculeux : la patiente se redressa vivement et chercha à se débarrasser de la bouteille, prononça le mot *please* (s'il vous plaît) d'une façon distincte. A partir de ce

moment l'état s'améliora de plus en plus, mais pendant plusieurs semaines il y eut de la prostration et de l'anorexie.

L'auteur est d'avis que, malgré le bon effet de l'eau chaude, sa malade a été sauvée par l'atropine, puisque cet alcaloïde a empêché l'arrêt des mouvements respiratoires et qu'il a dilaté la pupille. (*Practitioner*, octobre 1874.)

De l'emploi du galvanisme pour faire pénétrer dans l'économie, à travers la peau saine, des substances médicamenteuses. — *Hermann Munk* affirme qu'un courant électrique *à action cataphorique* entraîne dans les profondeurs du derme des médicaments placés sur le tégument externe et que, là, ceux-ci recontrant des vaisseaux, ils sont livrés à l'absorption. Pour réussir, on met la substance qu'il s'agit de faire pénétrer dans l'organisme aux deux pôles d'une batterie électrique, et l'on renverse de temps en temps le courant. En opérant ainsi, l'auteur a pu faire absorber de la strychnine à des lapins, déterminant facilement le strychnisme le mieux caractérisé. Expérimentant ensuite sur lui-même, il a retrouvé dans son urine de la quinine et de l'iode, que le courant électrique avait fait pénétrer dans son économie.

Dans ces expériences, il s'est servi d'électrodes discoïdes à surface plate, de 10 à 15 millimètres de diamètre, et d'éléments de Grove au nombre de 10 à 18 quand il opérait sur des lapins, et de 10 quand c'était sur lui-même. Le courant passait pendant un intervalle variable de 15 à 45', et l'on changeait sa direction toutes les 5 ou 10 minutes.

Dans ces conditions, chez le lapin, on observe les premiers symptômes du strychnisme au bout de 10 à 15', ils vont s'aggravant, si l'on continue l'électrisation, et l'animal succombe.

Chez l'homme, si l'on applique des solutions de quinine et d'iodure de potassium sur le bras et qu'on fasse passer le courant pendant un quart d'heure ou une demi-heure, on retrouve l'iode et la quinine, même au bout de douze heures dans l'urine.

Les mêmes solutions appliquées sur le bras, ainsi qu'on s'en est assuré, ne sont pas absorbées tant que le courant ne passe pas.

Si ce mode d'administration des médicaments était adopté par la pratique, il faudrait, pour en obtenir d'utiles effets, augmenter la force du courant ainsi que les dimensions des électrodes, et rechercher quelles sont les régions du corps les plus avantageuses au point de vue de la rapidité de l'absorption. (*Reichert und Du Bois-Raymond archiv.*, 1873; et *Glasgow med. Journ.*, janv., 1875.)

Injection profonde de chloroforme contre le tic douloureux de la face. — *Roberts Bartholow* recommande la pratique suivante : à l'aide d'une seringue à injection hypodermique, on injecte profondément sous la peau, au voisinage du nerf douloureux, de dix à vingt gouttes de chloroforme pur. Aussitôt le patient ressent une douleur violente, mais le calme arrive ensuite et la région dans laquelle le chloroforme s'est diffusé est comme engourdie et insensible. Plus tard, il y a du gonflement au lieu où l'injection a été faite et il reste une induration pendant plusieurs jours à ce niveau. Quand l'injection a été pratiquée au voisinage du trou sous-orbitaire, la lèvre et la joue peuvent rester engourdies pendant une semaine et plus. L'auteur a soin d'ajouter qu'il n'a jamais vu d'abcès résulter de l'injection de chloroforme.

Quant aux phénomènes généraux, ils sont à peu près nuls.

R. Bartholow rapporte qu'il se fit une injection profonde de 15 gouttes de chloroforme au mollet. La douleur fut supportable, le gonflement considérable, et il resta pendant deux semaines une légère induration de la grosseur d'une aveline au lieu de la piqûre. La peau demeura peu sensible au point d'injection, ainsi qu'au voisinage, pendant trois mois.

Voici le résumé de cinq observations rapportées à l'appui de l'efficacité de la méthode :

1° Homme de 45 ans, malade depuis six ans, ayant subi les traitements et les mutilations ordinaires dirigés contre le tic douloureux : opiacés, injections de morphine, électrisation, arrachement des dents, résections des nerfs, etc. Une injection de 20 gouttes de chloroforme lui donna du calme pendant plusieurs mois. Alors il y eut un retour offensif de la névralgie, et l'on dut pratiquer une nouvelle injection de 5 gouttes. — Guérison.

2° Homme de 52 ans, malade depuis douze ans. Accès de névralgie très-fréquents et très-douloureux, quatre injections de chloroforme; guérison pendant plusieurs mois.

3° Malade atteint de syphilis tertiaire en même temps que de névralgie trifaciale. Une injection de chloroforme le soulagea pendant trois jours, alors que l'injection de morphine ne lui donnait que deux ou trois heures de calme imparfait.

4° Observation identique aux deux premières.

5° *Mattison*, de New-Jersey, a vu le cas suivant : Un sujet atteint de tic douloureux depuis deux ans n'obtenait qu'un médiocre soulagement d'une injection de morphine de 0 gr. 30 cent. On lui injecta 20 gouttes de chloroforme : soulagement complet pendant cinq jours— et calme relatif pendant 4 semaines. La guérison fut obtenue plus tard. (*Practitioner*, juillet 1871.)

Curieux effet du nitrite d'amyle chez l'homme. — *Crichton Browne*, faisant inhaler du nitrite d'amyle à des épileptiques arrivés à la période de coma, pendant une attaque, observa toujours au bout de quelques instants la production de bâillements répétés et nombreux.

D'un grand nombre de recherches il conclut que cet agent, inhalé pendant le sommeil et même, d'une façon plus générale, pendant tout état d'inconscience, a une action spécifique sur le centre moteur de la bouche, et fait entrer en contraction les lèvres et les muscles de la mâchoire inférieure. Il serait tenté d'attribuer cet effet à une action du nitrite d'amyle sur les vaso-moteurs, en raison de la congestion excessive de la face que l'on observe lors des bâillements. Dans un cas où le médicament fut administré en injection hypodermique on n'observa pas cet effet. (*Practitioner*, septembre 1871.)

Usages de la quinine dans les maladies de l'enfance et spécialement dans la coqueluche. — D'après *Raymund* (*Deutsche Klin.*, 1871), la quinine et les affusions froides sont les moyens antipyrétiques les plus énergiques que nous possédions.

Chez les enfants atteints de maladies fébriles, l'alcaloïde agit non-seulement en abaissant la température et en ralentissant le pouls, mais aussi en raccourcissant la période de convalescence; c'est à la fois un antipyrétique et un tonique (Hagenbach).

Dans les pyrexies exanthématiques, la quinine fait tomber la fièvre, diminue l'agitation et combat avantageusement le délire et l'insomnie.

La pneumonie croupale serait également traitée avantageusement par la quinine (Jürgensen).

Et Vogel déclare que c'est le seul médicament utile contre l'érysipèle erratique. La chose a été vérifiée par Raymund.

L'affection dans laquelle la quinine triomphe réellement, c'est la pneumonie lobulaire ; elle lutte efficacement contre l'insuffisance cardiaque produite par la violence de la fièvre, tout en réprimant les symptômes fébriles aigus.

Sous l'influence de ce médicament les enfants ont moins de fièvre, respirent mieux, et deviennent plus calmes.

Quant à la coqueluche, si elle n'est pas guérie par la quinine, elle est au moins rendue moins violente ; les crises sont moins fortes, et les nuits deviennent meilleures. Il semble, en outre, que le médicament soit apte à prévenir les complications et à rendre le cours de la névrose plus uniforme et plus simple. (*London Med. Record.*, août 1874.)

Sur l'action de la strychnine. — D'après *Falck*, cet alcaloïde détermine les mêmes effets chez les mammifères, les oiseaux et les batraciens ; mais, chez les poissons et les serpents, on constate seulement des troubles de la respiration et du frissonnement.

La strychnine stimule le centre vaso-moteur, produisant la contraction des artères et une augmentation de pression artérielle.

Elle rend plus actifs les sens de la vue et de l'odorat, élargit le champ visuel pour les rayons bleus et rouges, et détermine chez le chien une hypéresthésie de la rétine.

Pendant les convulsions, la pupille est dilatée au maximum, oscillant parfois jusqu'à revenir à son état normal.

La strychnine n'a qu'une faible action sur le cœur.

Elle donne lieu encore aux effets suivants : diminution de la capacité du sang pour l'oxygène, contraction de la rate, augmentation de la sécrétion urinaire. Chez une femelle pleine, elle n'a qu'une action très-faible sur le produit *in utero*.

L'auteur est d'avis que la strychnine n'agit pas primitivement sur la moelle mais qu'elle atteint tout d'abord l'encéphale, exerçant ses effets sur le centre vaso-moteur, sur les centres moteurs cardiaque et respiratoire. Son action encéphalique serait si puissante qu'elle aboutirait à une excitation qui se transmettrait à tout le système des muscles volontaires. Plus tard, l'appareil réflexe de la moelle serait touché. En sorte qu'il y aurait une association d'excitations réflexes venues du cerveau et de la moelle. Bientôt le sang devient pauvre en oxygène, et cet appauvrissement agissant dans le sens de la strychnine l'animal meurt d'asphyxie.

Les doses toxiques mortelles sont de 4 milligrammes pour un enfant ; de 15 à 30 milligrammes pour un adulte.

Un mammifère ne résiste pas à une dose de 6 décimilligrammes de nitrate de strychnine par kilogramme de son poids ; un oiseau à celle de 2 milligrammes ; les grenouilles à celle de 21 milligrammes, et les poissons blancs à une dose de 10 milligrammes environ.

En présence d'un cas d'empoisonnement chez l'homme, il importe tout d'a-

bord de vider l'estomac et de le laver avec une décoction de noix de galle, enfin de combattre le tétanos par le chloroforme.

La strychnine est surtout utilisée, au point de vue thérapeutique, dans les paralysies des nerfs moteurs ou sensibles, dans la chorée et la dyspepsie (*London Med. Record.*, août 1874.)

Action physiologique de l'acide prussique. — Elle a été recherchée par *Boehm et Knie*, pour contrôler les assertions de Breyer, à l'aide d'expériences faites sur des chats chloralisés afin d'obtenir l'immobilité, on injectait dans la veine jugulaire une solution d'acide prussique à 2 0/0, après avoir ouvert la trachée préalablement.

En opérant ainsi, on trouva que la dose léthifère minima, pour les chats vigoureux, est de 0,2 c. c. de la solution à 2 0/0 d'acide, soit 0gr,002 d'acide cyanhydrique anhydre. Assez souvent la mort est produite par des doses de 0,1 c. c. ou 0,15 c. c.

Effets sur la respiration. — Trois à cinq secondes après l'injection, on voit survenir 2 à 4 inspirations pénibles et profondes, puis les inspirations s'accélèrent, les expirations ayant un caractère spasmodique. Si la dose a été de 0,2 c. c., il survient un tétanos généralisé, pendant lequel l'animal cesse de respirer. Après un tel arrêt, le premier mouvement du thorax est toujours une inspiration. Quand la dose est moins forte, et que l'animal doit guérir, la respiration se rétablit peu à peu.

Cet effet sur la fonction n'est pas dû, ainsi que le croyait Preyer, à la stimulation des extrémités périphériques du nerf vague, car la section de ce nerf ne modifie d'aucune façon les symptômes toxiques, et, de plus, si l'on fait passer dans ce nerf un courant électrique centritède on ne rétablit pas la respiration.

L'idée de Preyer, que les animaux empoisonnés par l'acide prussique meurent de paralysie cardiaque plutôt que d'asphyxie, n'est pas non plus exacte, puisque le cœur de l'animal empoisonné par cet acide continue de battre après l'injection toxique.

Boehm et Knie sont d'avis que l'acide prussique paralyse ou affaiblit le centre de respiration situé dans le bulbe.

Effets sur la circulation. — D'après les propres expériences de Boehm, sur un animal curarisé pour obtenir l'immobilité, des doses de 0,1 c. c. ne produisent sur la circulation que des changements passagers : la pression sanguine s'élève, le pouls diminue de fréquence, puis tout rentre bientôt dans l'ordre régulier, Mais il n'en est plus de même avec 0,3 c. c.; rapidement la tension diminue, le pouls devient moins fréquent; cependant au bout de 10 à 20 minutes, la respiration artificielle étant pratiquée, ces troubles se dissipent. Jamais, d'ailleurs, le cœur ne s'arrête, soit au commencement de l'action toxique, soit plus tard; il reste encore actif alors que les autres fonctions sont abolies.

Les effets sur la circulation ou sur la pression sanguine se produisent même après la section du nerf vague. C'est pourquoi il devient difficile d'expliquer la diminution considérable de tension vasculaire, observée dans l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique, autrement qu'en invoquant la paralysie du centre vaso-moteur. On ne comprendrait pas pourquoi ce département nerveux demeurerait intact alors que les parties du système nerveux central qui pré-

sident à la motilité, à la sensibilité réflexe et au sensorium cessent d'être actives.

Conclusions :

1° L'acide prussique agit directement sur le système nerveux central ; il détruit, à forte dose, ses fonctions après les avoir excitées passagèrement ;

2° Les altérations observées du côté de la respiration et de la circulation résultent d'impressions sur les centres nerveux de ces fonctions, placés dans la moelle allongée ;

3° Le nerf vague ne joue aucun rôle dans la production des troubles respiratoires et circulatoires produits par l'acide prussique ;

4° L'atropine n'est pas l'antidote de l'acide prussique, et, dans un cas d'empoisonnement, le traitement le plus sûr consiste à pratiquer la respiration artificielle. (*Practitioner*, septembre 1874.)

De l'atropine comme antidote dans l'empoisonnement par les champignons. — *L. Brunton*, se fondant sur l'antidotisme physiologique décrit entre la muscarine et l'atropine, émet l'opinion que ce dernier alcaloïde pourrait être utile dans le cas d'empoisonnement par les champignons. Il croit pouvoir rapporter à la muscarine les effets toxiques déterminés par les champignons vénéneux, tels que l'*Agaricus muscarius*, l'*Ag. phalloïdes*, l'*Ag. pantherinus*, le *Boletus satanas*, etc. Ces champignons agissent, en effet, de la même façon sur le canal gastro-intestinal, le cœur et apparemment sur le cerveau. Tous déterminent du malaise du côté de l'estomac, le vomissement, la purgation, la sensation de constriction à la gorge, le besoin excessif de respirer, des vertiges, de la faiblesse générale, de la prostration et de la stupeur.

Or, on sait, depuis les expériences de Schmiedeberg, que la *muscarine*, ou principe actif de l'*Agaricus muscarius*, arrête net et définitivement les pulsations du cœur d'une grenouille, si l'on abandonne l'animal à lui-même, tandis que si l'on intervient avec l'atropine les contractions cardiaques sont rétablies, même après quatre heures d'arrêt. On sait de plus que des effets analogues s'observent chez les mammifères, moins intenses peut-être, toutefois aussi caractéristiques, et que chez ces animaux également l'atropine contrecarre les effets de la muscarine sur le cœur. Donc, premier point, il y a antagonisme physiologique entre l'atropine et la muscarine sur le cœur. Un second fait non moins important a été observé par L. Brunton, déjà entrevu par Schmiedeberg, mais non expliqué par cet expérimentateur ; celui-ci avait bien observé que chez l'animal empoisonné par la muscarine, si l'on vient à couper une artère en travers il s'écoule peu de sang, mais il n'avait pas eu l'idée que les vaisseaux pulmonaires pouvaient, eux aussi, présenter cet état de contracture rétrécissant leur calibre, et que, conséquemment, la dyspnée ne pouvait avoir d'autre origine que l'anémie des poumons, par obstacle au cours du sang dans les vaisseaux de ces organes.

L. Brunton a constaté, en effet, que dans l'empoisonnement par la muscarine les poumons sont presque exsangues, tandis que le cœur droit et les veines sont gorgés de sang, le cœur gauche restant vide. Ayant narcotisé profondément un lapin avec du chloral, de manière à obtenir l'immobilité absolue, il ouvre le thorax, pratique la respiration artificielle et observe que, dans ces conditions, le cœur bat bien et régulièrement. Il injecte à ce moment de la muscarine dans la jugulaire et l'aspect change complétement : les poumons pâlis-

sent, le cœur gauche devient petit, le cœur droit, la veine cave se distendent. Eh bien! circonstance intéressante à noter, il voit se dissiper ces accidents aussitôt qu'il a introduit un peu d'atropine dans le système circulatoire : les poumons deviennent rosés et le cœur reprend son aspect normal.

En conséquence, L. Brunton signale, entre la muscarine et l'atropine, un deuxième fait d'antagonisme physiologique s'exerçant sur les vaisseaux sanguins, favorable également à l'opinion qu'il soutient que l'atropine peut lutter avec avantage contre les symptômes graves produits par les champignons vénéneux. En cela il ne fait que plaider la cause soutenue par Schmiedeberg et Koppe, qui ont avancé qu'il fallait ne pas hésiter à administrer l'atropine en présence d'accidents toxiques dus à des champignons. (*British med. J.*, novembre 1874.)

Effets thérapeutiques produits par l'air comprimé. — *Liebig*, de Reichenholt, a noté que dans l'air comprimé l'homme exhale plus d'acide carbonique ; et il pense que cet effet résulte d'une absorption plus grande d'oxygène. Une pression un peu élevée augmenterait l'absorption dans une proportion de 18 à 22 0/0. On conçoit que cette inhalation active d'oxygène puisse être favorable chez les malades atteints d'affections chroniques des voies respiratoires, qui s'opposent à une bonne hématose. C'est pourquoi le séjour sous la cloche pneumatique réussit dans les catarrhes chroniques des voies pulmonaires, l'emphysème, etc. Sous l'influence de ce traitement la lividité de la peau disparaît, l'appétit renaît, les forces deviennent plus grandes et la respiration est plus facile.

Dans les anémies, l'air comprimé fournit d'excellents résultats thérapeutiques. Son action mécanique sur les poumons donne aux malades la faculté de faire des inspirations profondes, pouvoir qui dure après le traitement. On voit donc que l'air comprimé agit de deux façons : cliniquement et mécaniquement.

L'effet mécanique s'exerçant sur les capillaires facilite le retour du sang vers le cœur, et il y a lieu de l'utiliser dans les céphalées, les névralgies, les hémorrhagies nasales et pulmonaires. L'air comprimé produit encore de bons effets dans les cas de catarrhe aigu du larynx, des bronches, du nez et des oreilles et surtout dans la coqueluche.

En agissant chimiquement, l'air comprimé apporte au sang un renfort d'oxygène et vient ainsi en aide aux malades atteints de catarrhe chronique des bronches, d'asthme avec emphysème, d'anémie par perte de sang ; et aux femmes qui ont de l'aménorrhée.

Les enfants se trouvent très-bien de l'air comprimé quand ils sont atteints de bronchite, d'asthme ; quand leur poitrine est incomplétement développée, ou bien quand elle a été déformée par la rétraction des parois à la suite d'une pleurésie chronique.

L'auteur se loue également de l'emploi de l'air comprimé dans les affections cardiaques légères portant sur le cœur droit ; mais il ignore si le même moyen donnerait de bons résultats, employé contre des maladies du cœur gauche. (*London med. Record.*, juillet 1874.)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

De l'emploi du bromure de potassium dans les maladies nerveuses, par le docteur Aug. Voisin, médecin de la Salpêtrière. Mémoire couronné par l'Académie de médecine, in-4° de 258 pages et une planche coloriée, 8 francs. *Masson*, Paris.

Manuel d'accouchements comprenant la pathologie de la grossesse et les suites de couches, par le docteur Carl Schröder, professeur d'obstétrique et directeur de la Maternité à l'Université d'Erlangen, traduit de l'allemand sur la 4e édition et annoté par le docteur A. Charpentier, ancien chef de clinique d'accouchements, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, 1 vol. in-8° de VIII-747 pages, avec 157 figures intercalées dans le texte, 14 francs. *Masson*.

Mécanisme de l'action de la quinine sur la circulation, recherches expérimentales exécutées au Muséum d'histoire naturelle, par le docteur V. Chirone, in-8° de 68 pages, 1 fr. 50. *Masson*.

Étude sur certaines modifications dans la sécrétion urinaire consécutives à l'hémorrhagie cérébrale, par le docteur Aug. Ollivier, 1 franc. *Masson*.

Manuel d'ophthalmoscopie. Diagnostic des maladies profondes de l'œil, par M. le docteur V. Daguenet, médecin-major de l'armée, ancien chef de clinique ophthalmoscopique, 1 vol. in-18, 168 pages, avec figures dans le texte et une échelle typographique, cartonné à l'anglaise, 4 francs. *Masson*.

De la compression de l'aorte dans les hémorrhagies graves après l'accouchement, par le docteur Léon Gros. Paris 1875, in-8° de 39 pages, 1 fr. 25. Paris, *Doin*.

De la saccharimétrie clinique, par le docteur Duhomme. Paris 1875, in-8° de 32 pages, 1 fr. 25. *Doin*.

De la réduction des luxations de la cuisse par la flexion combinée à la rotation du membre, par le docteur Dolbeau. Paris, 1875, in-8° de 11 pages, 0 fr. 75. *Doin*.

Recherches thérapeutiques sur l'action de l'ésérine et de la chorée, par le docteur Bouchut. Paris, 1875, in-8° de 24 pages, 1 franc. *Doin*.

VARIÉTÉS.

Concours. — Le concours pour une place de chirurgien du bureau central s'est terminé par la nomination de M. *Gillette*.

Le concours pour deux places de médecin du bureau central s'est terminé par la nomination de MM. *Grancher* et *Liouville*.

Nécrologie. — Le corps médical et le conseil général de l'association des médecins de France viennent de faire une perte regrettable: M. le Dr Léon Gros, médecin en chef du chemin de fer du Nord, membre du conseil général des médecins de France, vient de mourir subitement, encore dans la force de l'âge.

Une bien pénible nouvelle a également frappé le corps médical: M. Demarquay vient de succomber inopinément à une cruelle et douloureuse affection.

CLICHY. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Le gérant, G. Masson.

Deuxième année. N° 13. 10 Juillet 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Note sur l'emploi thérapeutique du Bromhydrate de Quinine,

Par M. A. GUBLER.

Le *Bromhydrate de Quinine*, connu des chimistes depuis quelques années seulement, n'a encore été, de la part des médecins, l'objet d'aucune application pratique. Je dois à la libéralité d'un pharmacien très-honorable de Paris, M. Boille, auteur d'un excellent procédé de préparation de ce nouvel agent, d'avoir pu faire de nombreux essais thérapeutiques dont quelques-uns ont donné des résultats intéressants et dignes d'être signalés.

C'est M. Latour, pharmacien principal de l'armée qui, le premier, a réalisé la combinaison de l'acide bromhydrique avec les deux alcaloïdes organiques: la quinine et la cinchonine. Son procédé consistait à faire agir, par double décomposition, du bromure de potassium sur du sulfate acide de quinine, et le savant chimiste ajoutait (1):

« Ainsi obtenu, ce sel est suffisamment pur pour l'usage médical; il contient encore quelques traces d'acide sulfurique. » Mais on voit plus loin qu'il s'agit de sulfate de potasse et non d'acide sulfurique libre.

La difficulté d'obtenir, par le procédé de M. Latour, un produit pur et exempt de sulfate de potasse engagea M. Boille à substituer au bromure alcalin le bromure de baryum, que sa grande solubilité dans l'alcool rend facile à séparer complétement du chlorure de baryum, tout à fait insoluble, qu'il renferme ordinairement en proportion plus ou moins notable.

Il obtint de la sorte un produit d'une grande pureté, qu'il forma encore directement en dissolvant la quinine hydratée dans l'acide bromhydrique faible.

Dès 1872, M. Poggiale présentait à l'Académie de médecine le bromhydrate acide de quinine obtenu par M. Boille, et deux ans plus

(1) *Note sur les Bromhydrates basiques et neutres de Quinine et de Cinchonine.* — *In Journal de pharm. et de chimie,* 1870, p. 93.

tard (juillet 1874), M. Wurtz communiquait à la même Compagnie savante le dernier travail (1) de l'auteur sur la préparation, la composition et les propriétés chimiques d'un bromhydrate neutre ou basique, correspondant au sulfate de quinine officinal, ainsi que sur la composition du bromhydrate acide obtenu d'abord, mais non exactement analysé.

Les analyses de M. Boille, confirmées par celles d'un chimiste habile et autorisé, M. Ernest Baudrimont, assignent au bromhydrate neutre de quinine la formule $C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},HBr,2HO$, celle du bromhydrate acide de quinine étant $C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},2(HBr),6HO$. M. Latour, au contraire, admet cette dernière composition pour son bromhydrate neutre, qui possède d'ailleurs une réaction acide. D'après ces formules et les résultats expérimentaux (Boille, E. Baudrimont), le bromhydrate neutre de quinine ne renferme pas moins de 75 à 76 0/0 d'alcaloïde avec plus de 18 parties de brome et 5 d'eau, tandis que le bromhydrate acide ne représente que 60 0/0 de quinine avec 25 0/0 environ de brome. La proportion de la quinine dans le bromhydrate neutre est donc beaucoup plus considérable que dans son analogue le sulfate de quinine officinal.

Les bromhydrates de quinine qui m'ont été remis par M. Boille étaient parfaitement cristallisés en longs cristaux nacrés, blancs ou nuancés de jaunâtre, à facettes rectangulaires. Leur odeur était nulle, leur saveur fraîche, salée et amère sans âcreté.

La solubilité des combinaisons de la quinine avec l'acide bromhydrique est beaucoup plus grande que celle des sulfates correspondants. Voici à cet égard des renseignements inédits que je dois à l'obligeance de M. Boille :

1 *partie de bromhydrate de quinine* (neutre ou basique) est soluble dans 5 p. d'eau bouillante et 60 p. d'eau froide;	1 *partie de sulfate de quinine* officinal exigé pour se dissoudre 30 p. d'eau bouillante, et 788 p. d'eau froide;
— Dans 5 p. d'alcool à 16° ou 18°;	
— Dans environ $2^1/_2$ p. d'alcool à 21°;	
— Dans 1 p. d'alcool à 40°;	
— Dans 1/3 p. d'alcool à 85°;	— Dans 115 p. d'alcool à 85°;
— En toutes proportions dans alcool absolu;	— Dans 60 p. d'alcool absolu;
— Dans 10 p. de glycérine;	— Dans 36 p. de glycérine.
— Dans 10 p. d'un mélange à parties égales de glycérine et d'eau.	

Chose remarquable, il suffirait, d'après M. Boille, d'ajouter 10 p.

(1) Voy. *Journal de pharmacie et de chimie*, septembre 1874.

d'eau froide à la solution saturée de bromhydrate de quinine obtenue par l'eau bouillante (1 p. pour 5) pour l'empêcher de précipiter par le refroidissement : ce qui revient à dire qu'au moyen d'un léger artifice, il serait possible de rendre stable la solution de 1 p. de bromhydrate de quinine dans 15 p. seulement d'eau froide, au lieu de 60 p. reconnues nécessaires lorsqu'on procède autrement.

Ainsi, le bromhydrate de quinine est plus riche en alcaloïde et plus soluble dans les différents menstrues que le sulfate de quinine. Ces deux qualités lui constituent en tout cas une supériorité réelle, mais surtout elles le désignent de préférence, toutes choses égales, pour l'emploi en injections hypodermiques.

D'un autre côté, il est permis d'espérer que le nouveau composé offrira la réunion précieuse des propriétés, en partie synergiques, de la quinine et des préparations bromurées. Les études cliniques que j'ai entreprises ont eu pour point de départ ces vues inductives, qui avaient en partie guidé les chimistes eux-mêmes dans la recherche de la combinaison du brome avec le principe actif des quinquinas.

Mes premiers essais remontent au mois d'octobre 1874. Depuis lors, j'ai eu bien des fois l'occasion de prescrire le bromhydrate de quinine soit en ville, soit à l'hôpital Beaujon. Dans ma clientèle privée, je conseille l'usage des pilules de 0,10 centigrammes, telles qu'elles sont préparées dans l'officine de Boille ; dans mon service hospitalier, j'administre simplement le sel emprisonné dans du pain azyme.

Les doses quotidiennes, administrées par la bouche, sont ordinairement de 0,40 centigrammes en deux prises ; quelquefois de 0,60 à 0,80 centigrammes. Je n'ai presque jamais eu besoin d'atteindre le chiffre de 1 gramme pour obtenir les effets physiologiques et thérapeutiques.

Généralement ces doses de bromhydrate de quinine sont très-bien tolérées par l'estomac et causent à peine, au premier moment, une sensation de chaleur, légère et fugace.

L'action diffusée, consécutive à l'absorption, se traduit par une double série de symptômes dont les plus apparents sont des traits détachés de l'histoire du *quinisme* : je veux parler du mal de tête, des bourdonnements d'oreilles et de la surdité. Ces phénomènes se sont montrés à un faible degré sous l'influence de deux doses de 0,20 centigrammes, seulement, dans la journée. Ils étaient plus caractérisés chez un malade qui prenait 0,75 centigrammes de bromhydrate par jour.

Néanmoins, une certaine langueur musculaire accompagnée d'une

tendance prononcée au sommeil, sans bruissement d'oreilles, rappelait parfois le syndrôme du *bromisme* et semblait indiquer de la part du sujet une impressionnabilité plus grande que de coutume vis-à-vis de l'action spéciale de l'acide bromhydrique ou du métalloïde. Mais, je le répète, ces symptômes bromiques ont toujours été relativement peu accentués.

Dans quelques circonstances j'ai aussi introduit, par la voie souscutanée, la solution de bromhydrate (neutre ou basique) de quinine au 1/10, dans de l'eau légèrement aiguisée d'alcool. Comme un gramme de cette solution contient un décigramme de substance active, on voit qu'il suffit d'injecter sous la peau deux fois le contenu de la seringue de Pravaz, dont nous nous servons habituellement, pour introduire dans l'organisme l'équivalent de 0,30 centigrammes de sulfate de quinine, c'est-à-dire une dose d'alcaloïde considérable, et plus que suffisante, dans beaucoup de cas, pour donner lieu à des effets physiologiques et curatifs.

Je me hâte d'ajouter que, malgré la présence d'une petite proportion d'alcool, cette solution de bromhydrate de quinine s'est montrée inoffensive pour les tissus et que l'injection n'a laissé à sa suite ni tubercules indurés et douloureux ; ni, à plus forte raison, aucune de ces lésions inflammatoires plus avancées (abcès furonculeux, eschares) qui succèdent trop souvent encore aux injections hypodermiques de sulfate acide de quinine.

L'innocuité des injections hypodermiques de bromhydrate de quinine ressort du fait suivant recueilli par mon excellent interne et distingué confrère M. le Dr Rendu, et dont l'observation emprunte son principal intérêt au résultat thérapeutique si remarquable obtenu à l'aide du nouveau médicament.

Observation I. — *Hystérie. — Vomissements incoërcibles pendant plusieurs mois, cédant à l'emploi du bromhydrate de quinine* (recueillie par M. le Dr Rendu, interne lauréat (médaille d'or) des hôpitaux.

La nommée Louise K..., âgée de 23 ans, est accouchée au n° 7 de la salle Sainte-Marthe, service de M. le professeur Gubler. C'est une femme bien constituée, et qui n'a pas fait jusqu'ici de maladies sérieuses. Réglée à l'âge de 16 ans, elle n'a jamais éprouvé le moindre trouble menstruel depuis cette époque. Elle ne parait pas prédisposée aux affections nerveuses, par ces antédents de famille.

L'hystérie s'est manifestée chez elle pour la première fois il y a trois ans, à la suite d'une émotion violente : elle fut prise alors d'un accès convulsif qui ne se renouvela pas. Cinq mois après, dans une circonstance à peu près analogue, elle eut une nouvelle attaque de nerfs : cette fois, il s'ensuivit paralysie passagère du bras, évidemment d'origine hysterique.

Au mois de septembre 1874, elle éprouva, sans cause connue, des maux de

tête, des étourdissements et des troubles gastriques. C'est à partir de cette époque qu'elle commença à vomir. Les vomissements étaient presque exclusivement alimentaires, ils survenaient peu après le repas, sans douleur : la malade se plaignait seulement d'une pesanteur épigastrique et de dyspnée, phénomènes qui se liaient à du météorisme stomacal et à de la dyspepsie flatulente.

La malade se soigna pendant près de deux mois chez elle : on lui fit prendre de la glace et des poudres absorbantes sans aucun profit. Elle appliqua également à cette époque un vésicatoire sur le creux épigastrique sans réussir à supprimer ses vomissemente.

Elle entra à l'hôpital le 29 novembre, ne pouvant tolérer aucun aliment, même le lait, et se plaignant de dyspepsie douloureuse. On employa successivement, sans modifier aucunement les troubles gastriques, les eaux gazeuses, l'eau de Vals, les opiacés, les préparations de pepsine, les injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine.

Dans la seconde quinzaine de décembre, elle prit une certaine quantité de pilules de valérianate de caféine qui n'amenèrent aucun résultat : le sulfate de quinine fut également inefficace.

Au commencement de janvier 1875, elle était dans l'état suivant :

L'embonpoint était conservé, et elle présentait toutes les apparences de la santé. L'appétit était conservé, mais elle rejetait tous les aliments presque immédiatement après leur introduction dans l'estamac. Cette régurgitation se faisait d'ailleurs sans douleur.

La région épigastrique, notablement ballonnée, était le siége d'une hyperesthésie excessive : le toucher superficiel comme la pression profonde, étaient également insupportables. On constatait aussi de l'hyperesthésie, le long du rachis, du côté gauche; mais il n'existait aucune douleur dans les régions ovariennes.

La sensibilité générale était au contraire complétement abolie, dans toutes ses manifestations, sur le reste du corps, y compris les muqueuses. L'anesthésie était diffuse, et ne prédominait pas sur l'un des côtés du corps.

Tels étaient les seuls accidents dont se plaignit la malade: elle ne présentait aucun autre trouble fonctionnel, et n'offrait pas, dans son caractère, la mobilité d'humeur que l'on rencontre chez beaucoup d'hystériques. Tout soupçon de simulation doit être écarté à son endroit.

Dans la première quinzaine de janvier, on soumit la malade à l'hydrothérapie, qui fut bien supportée mais n'amena aucune modification au point de vue des troubles digestifs. Les vomissements continuèrent comme par le passé. Concurremment avec les douches froides, on fit prendre à la malade une cuillerée de sirop de chloral avant les repas : on la rendit somnolente sans obtenir des digestions meilleures.

Le 19 janvier, on commença à lui faire le matin une injection sous-cutanée de 16 gouttes d'une solution de bromhydrate de quinine au 1/10 (représentant à peu près 8 centigrammes de quinine). Les douches froides et les autres prescriptions furent supprimées. Pour la première fois depuis plus d'un mois, les vomissements n'eurent pas lieu ce jour-là.

Le lendemain, on ne fit point d'injection, les vomissements reparurent.

Le 21 janvier, au lieu d'injecter 16 gouttes sous la peau, on injecta 20 gouttes de solution, soit 1 décigramme de bromhydrate, à la visite du matin. Le déjeu-

ner fut bien digéré, mais la malade vomit son diner. D'ailleurs cette seconde fois, pas plus qu'après la première injection, il ne se développa la moindre irritation au siége de la piqûre, lequel n'était indiqué que par un point presque imperceptible.

On changea dès lors le mode d'administration du médicament : au lieu d'injections sous-cutanées, on fit prendre à la malade un paquet de 0,25 de bromhydrate de quinine cristallisé avant chacun de ses repas, ce qui faisait pour les 24 heures une dose de 0,50 centigrammes. Après la seconde dose la malade ressentit des bourdonnements d'oreilles. Les vomissements ne se reproduisirent plus, et voici ce que l'on observa.

Presque immédiatement après l'ingestion du médicament, la patiente se sentait légèrement somnolente, pendant une heure ou deux environ. On nota également un abaissement peu considérable de la température, 36°8 au lieu de 37°. Aucun changement dans la quantité et dans la qualité des urines.

Le 24 janvier, on suspend toute médication ; la malade n'a pas de vomissements, mais le lendemain, ils reparaissent. On lui redonna alors les deux paquets de bromhydrate de quinine, les vomissements ne se reproduisent plus jusqu'au 29.

Malaise et dyspepsie jusqu'au 3 février, à cause de l'arrivée des règles ; une attaque de nerfs.

Le 4 février, les règles sont terminées, et l'on reprend le médicament, qui s'accompagne des mêmes effets. Du 4 au 16, on continue le bromhydrate de quinine, et pendant ce temps, la malade digère bien tous les aliments sans avoir un seul vomissement. On redonne les douches froides concurremment. La malade reprend de l'embonpoint et se fortifie sensiblement.

Dans toute la seconde quinzaine du mois de février, la digestion continuant à se faire régulièrement, bien que la malade ne prenne plus de bromhydrate de quinine : elle semble complétement guérie.

Au commencement de mars, sous l'influence de la venue des règles, elle est reprise d'accidents dyspeptiques et se remet à vomir ses aliments. Afin de rendre l'expérience plus concluante, on essaye successivement la glace, les boissons gazeuses, le régime lacté, exclusif et partiel, la pepsine, et les vomissements continuent, moins opiniâtres qu'au mois de décembre, mais presque quotidiens pourtant.

Le 20 mars, on recommença à administrer le bromhydrate de quinine. Le premier paquet ne modifie pas l'habitude morbide, et la malade a un vomissement ; mais dès le second jour, l'effet se fait sentir, et les vomissements cessent complétement jusqu'à la fin du mois. On continua à lui prescrire le médicament jusqu'au moment de ses règles. Cette période se passe sans amener de troubles dyspeptiques ; la médication est alors supprimée. On garde encore la malade à l'hôpital jusqu'au 10 avril : à cette période elle digère bien, ne se plaint plus d'aucune sensibilité épigastrique, les forces sont revenues, et on peut la considérer comme guérie.

Dans ce cas de vomissements incoercibles l'efficacité du bromhydrate de quinine est incontestable. Cet accident morbide datait de quatre mois et avait résisté à un grand nombre de moyens énergiques, lorsque le nouvel agent thérapeutique intervint et le fit disparaître

d'abord momentanément, puis définitivement. La suspension des vomissements était si bien la conséquence de l'action physiologique du remède que le phénomène reparaissait dès qu'on cessait le traitement et qu'on était sûr de s'en rendre maître en restituant à la malade sa dose habituelle de bromhydrate de quinine.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

III. — EFFETS SUR LA DENSITÉ DE L'URINE.

La densité de l'urine augmente de quelques millièmes pendant l'action du Jaborandi, puis, le lendemain, revient à la normale. La moyenne de 27 densités nous a donné les chiffres suivants :

Avant l'action du Jaborandi, densité.....	1015cc
Pendant............................	1016cc
Après..............................	1015cc

L'augmentation est souvent plus accentuée, mais cependant, nous ne l'avons jamais vu dépasser 4 millièmes : dans un tiers des cas, la densité est restée stationnaire.

Cette augmentation légère de la densité est en rapport, d'une part, avec la diminution de la quantité d'urine ; d'autre part, avec la différence qui existe entre la somme des principes solides contenus dans celle-ci et la quantité de ces matériaux que renferment la salive et la sueur sécrétées sous l'influence du Jaborandi. Ces deux sécrétions éliminent plus d'eau que le rein n'en avait séparé du sang dans le même espace de temps, mais comme elles sont beaucoup moins riches que l'urine en principes solides, la compensation n'existe pas pour ceux-ci, et la petite quantité de produits désassimilés que la salive et la sueur ne peuvent entraîner, s'en va par l'urine, dont elle augmente quelque peu la concentration et par suite la densité.

IV. — EFFETS SUR LA QUANTITÉ D'URÉE.

L'urée a été dosée dans 13 cas d'affections non fébriles et dans 11 observations d'affections fébriles (rhumatisme articulaire aigu). Les résultats de ces dosages sont condensés dans le tableau n° 6.

(1) Voir les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars.

Tableau n° 6. — *Influence du Jaborandi sur la quantité d'urée excrétée.*

NUMÉROS.	DÉSIGNATION DES MALADIES.	QUANTITÉS D'URINE ET D'URÉE — AVANT — quant. d'urine.	urée par litre.	urée dans quantité rendue	PENDANT — quant. d'urine.	urée par litre.	urée dans quantité rendue	APRÈS — quant. d'urine.	urée par litre.	urée dans quantité rendue	OBSERVATIONS.
1	Rhumat. art. aigu...	528	38. »	20.60	520	42.70	22.18	540	38.10	20.57	Sudation très-considérable.
2	Id.	520	27.50	14.30	412	22.40	9.90	550	33.33	18.31	— Id.
3	Id.	840	21.90	20.92	400	23.40	9.36	800	»	»	— considérable.
4	Id.	500	30.40	15.20	500	30.90	15.45	500	»	»	— Id.
5	Id.	600	30. »	18. »	900	19.20	17.28	750	»	»	— Id.
6	Id.	900	19.20	17.28	750	13.40	10.50	1000	»	»	— faible.
7	Id.	800	34.50	31.05	1230	34.20	42.60	600	»	»	— considérable.
8	Id.	1000	46. »	46. »	700	46.70	32.69	600	»	»	— très-considérable.
9	Id.	900	33.10	29.79	500	38.70	19.35	850	»	»	— moyenne.
10	Id.	1422	28.08	40.95	932	31.21	29.08	1075	27.53	29.59	— considérable.
11	Id.	1075	27.53	29.59	792	33.39	26.44	1120	28.87	32.33	— moyenne.
12	Rhumatisme muscul.	740	12.97	9.59	510	15.28	7.79	670	9.83	6.58	— faible.
13	Id.	590	16.17	9.54	924	9.77	9.02	544	10.10	5.49	— Id.
14	Maladie de Bright...	1200	11.24	13.48	1000	11.43	11.43	1590	10.11	16.07	— très-considérable.
15	Id.	1330	10.85	14.43	1000	11.65	11.65	1370	10.31	14.12	— faible.
16	Id.	1370	10.31	14.12	770	12.10	9.31	1470	10.29	15.12	— très-considérable.
17	Id.	1330	12.29	16.34	950	13.15	12.59	1220	12.15	16.62	— moyenne.
18	Id.	1200	13.94	16.72	1180	13.20	15.57	1415	13.03	18.43	— faible.
19	Id.	1150	13.57	15.60	790	15.01	11.85	1298	12.76	16.56	— très-considérable.
20	Id.	1314	12.63	16.59	914	14.95	13.66	1220	10.22	12.46	— faible.
21	Id.	1217	11.26	13.70	690	13.39	9.23	1520	10.88	16.53	— très-considérable.
22	Id.	970	10.25	9.94	872	10.64	9.27	1000	10.82	10.82	— faible.
23	Id.	1054	11.65	12.27	602	11.05	6.65	1014	11.70	11.86	— moyenne.
24	Alcoolis. aigu (convalescent).......	1420	7.91	11.23	932	9.52	8.87	1130	8.93	10.09	— très-considérable.

A) AFFECTIONS NON FÉBRILES.— Ainsi que nous l'avons fait pour la quantité d'urine, nous étudierons les variations de l'urée et des autres éléments de l'urine, avant, pendant et après l'action du Jaborandi, en comparant les quantités d'urée contenues dans l'urine par litre avec celles qui ont été rendues en 24 heures.

Pendant l'action du Jaborandi, nous avons vu l'urée de 24 heures *diminuer* dans toutes les observations, mais de quantités très-variables, depuis $0^{gr}54$ jusqu'à $5^{gr}62$. La moyenne générale donne $2^{gr}82$ de diminution, soit 21,1 pour 100.

Avant le Jaborandi, urée dans les 24 heures.	$13^{gr}35$	
Pendant — —	10 53	
Différence (diminution....	$2^{gr}82$	= 21,1 0/0.

Si l'urée diminue dans les 24 heures, pendant qu'agit le Jaborandi, elle augmente, au contraire, *par litre* d'urine.

Le tableau n° 6 constate 10 cas d'augmentation et 3 cas de diminution. La moyenne donne 0gr55 d'augmentation, soit 4,6 0/0.

Pendant le Jaborandi. Urée par litre d'urine..	12gr47	
Avant — —	11 92	
Différence (augmentation)....	0gr55	= 4,6 0/0

Le lendemain du jour où le médicament a été administré, l'urée des 24 heures subit d'assez grandes oscillations; nous l'avons trouvée augmentée 7 fois et diminuée 6 fois sur le chiffre du début. La moyenne accuse une diminution très-légère (0gr22) dont il ne faut tenir que peu de compte, car elle est au-dessous des limites d'erreur que comporte le dosage de l'urée.

Avant le Jaborandi, urée dans les 24 heures.	13gr35	
Après — —	13 13	
Différence (diminution).....	0gr22	= 2,4 0/0.

Cette minime diminution équivaut presque à un retour à l'état antérieur. Mais si l'on evalue l'urée *par litre*, on remarque un déficit plus notable, dont la moyenne est de 1gr07.

Avant le Jaborandi, urée par litre..........	11gr92	
Après — —	10 85	
Différence (diminution)......	1gr07	= 8,9 0/0.

Avant de chercher à tirer une conclusion de tous ces faits, étudions la façon dont ces résultats généraux sont influencés par le degré plus ou moins élevé de la sudation. Celle-ci a été très-abondante dans 5 cas, et relativement faible dans 8 observations.

Influence d'une sudation très-considérable. — La diminution de l'urée des 24 heures, pendant une sudation très-forte, atteint 3gr 48, soit 25,5 pour 100.

Avant le Jaborandi, urée de 24 heures. Sudation forte.........................	13gr62	
Pendant le Jaborandi, urée de 24 heures. Sudation forte........................	10 14	
Différence (diminution)....	3gr48	= 25,5 0/0.

D'autre part, l'augmentation de l'urée *par litre*, est, elle aussi, beaucoup plus marquée ; elle s'élève à 1gr44, soit 13,2 pour 100.

Pendant le Jaborandi, urée par litre. Sudation abondante............................ $12^{gr}29$
Avant le Jaborandi, urée par litre. Sudation abondante............................ 10 85
Différence (augmentation).. $1^{gr}44$ = 13,2 0/0.

Après le Jaborandi, l'urée des 24 heures qui revenait sensiblement à l'état normal dans le total des cas, augmente ici sur le chiffre du début. Cette augmentation constatée dans 4 cas sur 5, atteint, en moyenne, $1^{gr}25$, soit 9,1 0/0.

Après le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation forte............................ $14^{gr}87$
Avant le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation forte............................ 13 62
Différence (augmentation)... $1^{gr}25$ = 9,1 0/0.

Par litre, nous obtenons, au contraire, une très-légère tendance à la diminution ($0^{gr}26$). Ce chiffre est également hors des limites d'erreurs possibles.

Avant le Jaborandi, urée par litre. Sudation forte.................................. $10^{gr}85$
Après le Jaborandi, urée par litre. Sudation forte.................................. 10 59
Différence (diminution).... $0^{gr}26$ = 2,3 0/0.

Influence d'une sudation plus faible. — Pendant une sudation peu abondante, la diminution de l'urée des 24 heures, a été, en moyenne de $2^{gr}32$, soit, 17,9 0/0.

Avant le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation faible......................... $13^{gr}17$
Pendant le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation faible....................... 10 80
Différence (diminution)..... $2^{gr}37$ = 17,9 0/0.

Par litre, l'urée n'a pas varié ; le calcul donne une différence en moins de $0^{gr}13$, soit 1 pour 100.

Avant le Jaborandi, urée par litre. Sudation faible................................. $12^{gr}59$
Pendant le Jaborandi, urée par litre. Sudation faible................................. 12 46
Différence (diminution).... $0^{gr}13$ = 1 0/0.

Après le Jaborandi, l'urée des 24 heures, au lieu d'augmenter, a notablement baissé sur le chiffre du début : la différence en moins est de 1gr12, soit 8,5 pour 100.

Avant le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation faible............................	13gr17	
Après le Jaborandi, urée des 24 heures. Sudation fable............................	12 05	
Différence (diminution)....	1gr12	= 8,5 0/0.

Par litre, la diminution est aussi accentuée ; elle s'élève à 1gr57.

Avant le Jaborandi, urée par litre. Sudation faible....	12gr59
Après — — —	11 02
Différence (diminution)......	1gr57

De la comparaison des faits que nous venons d'annoncer, on peut déduire les *résultats suivants :*

1° L'urée de 24 heures diminue en moyenne de 2 gr. 82 ou 21,1 0/0 *pendant l'action* du Jaborandi. Quand la sudation a été très-considérable, cette diminution atteint 3 gr. 48 ou 25,5 0/0 ; elle descend à 2 gr. 37 ou 17,9 0/0, si la sudation a été faible. La diminution de l'urine et de la quantité d'urée sont donc en rapport direct avec l'intensité de la sudation, c'est-à-dire avec un des deux principaux effets du Jaborandi, et dans un grand nombre de cas, peuvent servir à juger de l'action plus ou moins énergique du médicament ;

2° *Après l'action* du Jaborandi, l'urée des 24 heures revient à peu près au chiffre antérieur ; mais quand la sudation a été très-abondante ce chiffre est dépassé, et l'urée augmente de 9,1 0/0. Cette augmentation est en rapport avec la sécheresse de la bouche et de la peau qui survient quand les effets du Jaborandi ont été très-intenses. Dans ce cas, l'urine doit éliminer en plus l'urée qui s'échappe normalement par la salive et la sueur. La plus grande activité de la désassimilation après le Jaborandi doit aussi entrer en ligne de compte pour expliquer cet excès d'urée. Si la sudation a été faible, l'urée est au contraire de 8,5 0/0 au-dessous du chiffre du début ;

3° Si l'on compare maintenant les variations simultanées de l'urine et de l'urée des 24 heures, on remarque qu'elles viennent à l'appui de l'opinion que nous avons émise plus haut sur l'augmentation de la densité de l'urine pendant l'action du Jaborandi. Nous prendrons pour termes de comparaison les variations de l'urine dans les seuls cas où nous avons dosé l'urée :

Urine avant	l'action du Jaborandi	....	1145cc
— pendant	— —	....	856
— après	— —	....	1189

L'urine a donc diminué d'abord de 289 centimètres cubes, soit 25,2 0/0; elle a augmenté ensuite de 44 centimètres cubes, soit 3,8 0/0.

Puisque la quantité d'urine a diminué de 25,2 0/0, l'urée aurait dû diminuer aussi dans la même proportion : or, le calcul nous a appris qu'elle n'avait baissé que de 21,1 0/0. L'urée diminue moins que la quantité d'urine ; il n'y a donc pas un rapport exact entre les quantités dont l'urine et l'urée se sont abaissées, et l'explication de ce défaut de concordance se trouve dans la concentration plus grande de l'urine rendue pendant l'action du médicament.

Cette augmentation de concentration, très-appréciable quand on évalue l'urée par litre d'urine, s'élève à 4-6 0/0, ce qui correspond évidemment, sauf les erreurs de dosage, à la différence qui consiste entre 25,2 0/0 chiffre dont l'urine diminue, et 21,1 chiffre dont l'urée s'abaisse, soit 4,1 0/0. L'urée diminue donc de 4,1 0/0 de moins que la quantité d'urine, parce que la richesse de ce liquide en urée augmente d'un chiffre équivalent.

Le calcul que nous venons de développer peut s'appliquer aux diverses variations d'urée que nous avons successivement énumérées.

Les défauts de coïncidence, qui, dans le cas pris pour exemple, s'élèvent à 0,5 0/0 sont quelquefois plus considérables (de 1 à 4 0/0); mais ceci tient à deux causes : d'abord la difficulté de recueillir, à quelques centimètres cubes près, toute l'urine émise dans les 24 heures ; ensuite les erreurs imputables à tous les procédés employés pour le dosage de l'urée ;

4° L'urée de 24 heures a diminué de 21,1 0/0 dans les actions d'intensité moyenne, de 25,5 0/0 dans les grandes sudations ; de 17,9 0/0 dans les sudations faibles : ces abaissements sont-ils exclusivement la conséquence d'une *diminution dans les combustions intra-organiques qui produisent l'uree*, ou ces dernières interviennent-elles seulement pour une part dans la production de ceux-ci ? Pour résoudre la question, il faut chercher si l'on ne retrouve pas dans d'autres sécrétions, tout ou partie de la différence en urée ; or, nous avons constaté une augmentation légère de ce principe dans la salive et la sueur, de sorte que s'il était possible d'évaluer les quantités de sueur éliminées pendant les sudations faible, moyenne, forte, on arriverait à des résultats d'une grande exactitude ; mais cette évaluation est très-diffi-

cile et les chiffres que nous donnons ci-après, entachés de cette cause d'erreur, ne sont que des approximations.

On peut estimer, en moyenne, à 300, 500 et 750 centimètres cubes les quantités de salive rendues dans les actions d'intensité faible, moyenne ou considérable. La sueur dans les mêmes conditions peut-être très-approximativement évaluée à 250, 400 et 600 centimètres cubes ; en admettant (voir *Journal de Thérapeutique*, t. I, pages 934 et 940) que l'urée augmente dans la salive de $0^{gr}26$ et dans la sueur de $2^{gr}27$ par litre, on trouve que ces deux sécrétions ont entraîné un excès d'urée de :

1) Urée	de la	salive $0^{gr}08$	=	$0^{g}65$ dans les sudations faibles.
—	—	sueur $0^{gr}57$		
2) —	—	salive $0^{gr}13$	=	$0^{gr}93$ dans les sudations moyennes.
—	—	sueur $0^{gr}80$		
3) —	—	salive $0^{gr}19$	=	$1^{gr}55$ dans les sudations fortes.
—	—	sueur $1^{gr}36$		

Ces chiffres, convertis en centièmes en comparaison avec ceux qui expriment les diminutions de l'urée pendant l'action du Jaborandi, donnent (1) :

4,9 0/0 dans le premier cas
6,9 0/0 — deuxième cas
11,3 0/0 — troisième cas.

En retranchant ces nombres de ceux qui représentent les pertes en urée, soit 17,9, 21,1 et 25,5 0/0, on obtient :

1° *Sudation faible*

L'urée a diminué dans l'urine de............ $2^{gr}37$ = 17,9 0/0
— augmente — la salive et la sueur de 0 65 = 4,9 —
La perte véritable en urée est donc dans les 24 heures de........................ $1^{gr}72$ = 13,0 0/0

2° *Sudation moyenne*

L'urée a diminué dans l'urine de................. $2^{gr}82$ = 21,1 0/0
— augmente — la salive et la sueur de 0 93 = 6,9 —
La perte véritable en urée est donc dans les 24 heures de............................ $1^{gr}89$ = 14,2 0/0

(1) Voici comment sont obtenues ces réductions en centièmes : la diminution de l'urée (2 gr. 37) est au chiffre de l'urée avant le Jaborandi (13,17) comme 17,9 est à 100. Dans les sudations moyennes, la diminution de l'urée (2,82) est au chiffre antérieur (13 gr. 35) comme 21,1 est à 100, et ainsi de suite.

3° *Sudation forte*

L'urée a diminué dans l'urine de................ 3gr48 = 25,5 0/0
— augmente — la salive et la sueur de 1 55 = 11,3 —
La perte véritable en urée est donc dans les
24 heures de.......................... 1gr83 = 14,2 0/0

Dans une action normale du Jaborandi, il est peu probable que de l'urée soit éliminée, en quantité appréciable, par une autre voie que la salive et la sueur; nous sommes donc en présence d'une diminution absolue de l'urée qui doit probablement correspondre à un très-léger abaissement dans les combustions organiques (1). La chute de la température après la sudation, reconnaît donc deux facteurs : l'un très-considérable, l'évaporation ; l'autre, d'une importance secondaire, la diminution des phénomènes de combustion.

La *constance* remarquable de la perte réelle en urée, quelque énergiques qu'aient été les hypercrinies, prouve que ce très-faible abaissement du taux des combustions, sous l'influence du Jaborandi, n'est nullement en rapport avec l'intensité des sécrétions que celui-ci détermine ; si, relativement, l'urée diminue davantage dans l'urine, pendant une sudation abondante, c'est uniquement parce que la sueur a éliminé une petite proportion de l'urée qui devait être séparée par le rein ; dans une sudation faible, l'urée diminue moins, mais la sueur augmente moins aussi, ce qui établit une compensation avec le cas précédent.

B. Affections fébriles. — Nous avons choisi comme type le rhumatisme articulaire aigu et nous avons dosé l'urée dans 11 observations (tableau n° 6).

Pendant la sudation, l'urée des 24 heures a diminué 9 fois et augmenté 3 fois : les diminutions ont varié de 0gr62 à 11gr88 ; les augmentations ont été 0gr25, 0gr75 et 11gr55. La moyenne générale donne une diminution de 5gr42, soit 21 0/0.

Avant le Jaborandi, urée de 24 heures....... 25gr78
Pendant le Jaborandi — 20 36

Différence (diminution)....... 5gr42 = 21 0/0

Par litre, l'urée a diminué 5 fois et augmenté 6 fois. La moyenne

(1) Dans notre première communication faite à la Société de thérapeutique, en novembre 1874, nous n'admettions pas encore comme prouvée cette minime diminution de l'urée sécrétée dans les 24 heures. Des études ultérieures ont, comme on le voit, changé quelque peu notre opinion sur ce point.

peut être considérée comme un retour au chiffre du début, puisqu'elle accuse une diminution de 0gr27, c'est-à-dire moins de 1 0/0.

Avant le Jaborandi, urée par litre............	30gr83
Pendant — —	30 56
Différence (diminution).......	0gr27=0,80/0

Le *lendemain de la sudation,* les quatre cas que nous avons suivis présentent de telles différences que leur moyenne ne peut pas fournir les bases d'un calcul exact; aussi réserverons-nous cette question.

L'urée des 24 heures, dans les affections fébriles, diminue donc de 21 0/0, chiffre identique à celui dont l'urée a baissé dans la moyenne des affections non fébriles; par litre, la quantité ne diminue pas sensiblement.

Mais nous ne retrouvons qu'imparfaitement ici, entre les abaissements de l'urine et de l'urée, les rapports que nous avons indiqués tout à l'heure pour les états non fébriles. L'urine avant le Jaborandi s'est élevée en moyenne, dans nos 11 cas, à 825 centimètres cubes; elle s'est abaissée, pendant la sudation, à 696; la perte est de 109 centimètres cubes ou 15,6 0/0; donc l'urine s'abaissant de 15,8 0/0, l'urée devrait diminuer d'une égale quantité; or, elle s'abaisse de de 21 0/0 et cette augmentation de 5,4 0/0 n'est pas compensée par une diminution équivalente de l'urée évaluée par litre, c'est-à-dire par une moindre concentration de l'urine. Ceci tient encore, croyons-nous, à de légères erreurs dans l'appréciation de la quantité d'urine émise en 24 heures.

Quant aux combustions organiques dont l'urée est le résultat, elles paraissent aussi avoir été quelque peu diminuées dans les affections fébriles sous l'influence du Jaborandi. La quantité moyenne de salive rendue a été de 500 centimètres cubes. Nous évaluons la sueur à 600 centimètres cubes; ces deux sécrétions ont éliminé 1gr49 d'urée, soit 5,7 0/0.

500 centimètres cubes de salive contenant en excès................................	0gr13 d'urée.
500 centimètres cubes de sueur contenant en excès................................	1 36 —
Urée éliminée par la salive et la sueur.	1gr49 = 5,7 0/0

La diminution réelle de l'urée des 24 heures, conséquence de l'abaissement des combustions organiques, est donc de

21 0/0 — 5,7 0/0 = 15,3, chiffre sensiblement égal à celui que nous avons obtenu pour les affections non fébriles.

(*A suivre.*)

Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique : Antagonisme de la strychnine et du chloral.

Par M. le Dr AMAGAT.

(Suite).

Expériences sur le lapin.

La dose toxique du chloral varie chez le lapin adulte d'un gramme à un gramme cinquante selon le poids de l'animal et selon le mode d'administration. La dose toxique de strychnine la plus minime serait, d'après la commission britannique, de cinq à six dixièmes de milligramme pour les lapins de trois à cinq livres ; elle est, d'après mes recherches, de plus d'un milligramme pour les lapins de 3 kilogrammes et au-dessus.

Première expérience. — A un lapin de deux mois j'injecte, en trois fois, de dix en dix minutes, un gramme de chloral. Six minutes après, il éprouve de la faiblesse des membres ; en un quart d'heure, la résolution musculaire s'est produite et la sensibilité a presque complétement diminué.

5 heures. Injection de 5 milligrammes de strychnine.

6 heures moins un quart. Convulsion.

6 h. 30. L'animal n'ayant pas présenté, depuis 45 minutes, de phénomènes convulsifs, je lui pince une des pattes postérieures ; il est pris aussitôt d'une convulsion violente à laquelle succède un état tétanique qui persiste une dizaine de minutes, puis l'animal retombe dans le relâchement.

7 heures. Je pince assez longtemps (près d'une demi-minute) le lapin, qui éprouve une nouvelle convulsion et retombe dans la résolution.

7 h. 40. Une nouvelle excitation est suivie d'une série de secousses convulsives peu intenses.

8 h. 30. Résolution complète.

9 heures. Même situation.

10 heures. Relâchement des sphincters. Les oreilles et les pattes commencent se refroidir. 32 inspirations par minute.

10 h. 30. Même situation. Les plus vives excitations ne déterminent ni convulsion, ni secousse, ni raideur.

11 heures. Le refroidissement est plus accentué, les mouvements respiratoires sont à peine sensibles.

Mort à minuit 43.

2e expérience. — A un lapin de même portée que le précédent, j'injecte

1 gramme 25 centigrammes de chloral en une fois et, une minute après, 5 milligrammes de sulfate de strychnine.

Il est 10 heures au moment où je donne l'injection.

10 h. 07. Longue et violente convulsion.

10 h. 12. L'animal est totalement affaissé.

10 heures et demie. L'animal n'éprouvant aucun accident strychnique, je lui pince fortement les deux pattes postérieures, il n'éprouve ni convulsion ni secousse.

11 heures. Même situation.

11 heures et demie. Je soulève l'animal à près d'un mètre au-dessus du sol et le laisse retomber : il n'apparaît pas le plus léger signe de strychnisme.

Cet état de résolution musculaire a persisté jusqu'au lendemain à 4 heures du soir, c'est-à-dire dix-huit heures, et l'animal est mort, comme le précédent, après avoir présenté successivement le relâchement des sphincters, le refroidissement, le ralentissement de la respiration.

3e *expérience.* — A un lapin de la même portée que les précédents j'injecte 50 centigrammes de chloral à 9 h. 15.

9 h. 30. Faiblesse considérable des membres, mais non paralysie, diminution de la sensibilité se traduisant par la lenteur des réactions motrices. Injection de 5 milligrammes de sulfate de strychnine.

9 h. 40. Convulsion.

9 h. 45. Nouvelle convulsion.

10 heures. État tétanique persistant.

11 heures. L'affaissement de l'animal est complet, les muscles sont relâchés; il n'y a plus de trismus, mais la pression des masticateurs détermine de nouveau la raideur des masséters.

11 h. 15. La pression des pattes postérieures détermine de nouvelles et vives secousses.

L'animal meurt à 11 h. 30.

La troisième expérience étant moins concluante, je la laisse de côté pour ne m'occuper que des deux premières et en faire ressortir la signification.

Sachant que cinq dixièmes de milligramme de sulfate de strychnine sont constamment toxiques pour des lapins de deux et trois mois, nous voyons dans les deux cas le chloral neutraliser une dose plus de dix fois toxique de strychnine. Dans la première expérience, en effet, à dix heures il n'y a plus de symptôme de strychnisme, et l'animal succombe aux effets du chloral dont la dose a été trop élevée. Dans la deuxième expérience, l'antagonisme est plus évident encore. Les deux agents sont donnés en même temps ; en quinze minutes le chloral a détruit l'excitabilité du système nerveux cérébro-spinal, excepté du bulbe, et pendant les dix-huit heures que l'animal a résisté aux effets du chloral, il n'y a ni convulsion, ni secousse, ni raideur.

4e *expérience.* — Lapin du poids de 3 kilogrammes environ.

Injection de 80 centigrammes de chloral en dix fois, de dix en dix minutes.

A 6 heures, quelques minutes après la dernière injection, l'animal a de la faiblesse des mouvements et une diminution de la sensibilité; il dort et sa respiration est notablement ralentie.

A 6 h. 10, je lui injecte 1 milligramme de chlorhydrate de strychnine. Il n'y a eu aucun signe d'excitation, et le lendemain l'animal ne se ressentait nullement des légers accidents produits par l'injection de chloral.

5e *expérience.* — Avec un lapin de 3 kilogrammes j'injecte 80 centigrammes d'hydrate de chloral en huit fois et je détermine une légère diminution de l'excitabilité motrice et sensitive, comme dans le cas précédent.

5 heures. Injection de 1 milligramme de chlorhydrate de strychnine.

6 h. moins 20. Je note de l'agitation des poils, de l'accélération de la respiration, des mouvements fibrillaires dans les masticateurs. Je pratique une nouvelle injection de 20 centigrammes de chloral. Pendant près d'une heure j'ai noté quelques signes d'excitation et même de petites secousses, mais l'animal. tenu à l'abri de toute excitation, n'a pas eu de convulsion générale. Le soir même la guérison était complète.

6e *expérience.* — 5 heures. Injection de 80 centigrammes de chloral à un lapin de 3 kilogrammes environ.

5 h. 15. Injection de 1 milligramme de chlorhydrate de strychnine.

5 h. 30. Autre injection de 1 milligramme de chlorhydrate de strychnine.

7 h. moins 20. Convulsion violente. Nouvelle injection de 10 centigrammes de chloral. L'animal n'a pas eu d'autre convulsion et s'est parfaitement rétabli.

7e *expérience.* — Lapin du poids d'un peu moins de 3 kilogrammes.

8 h. 30. Injection de 40 centigrammes de chloral.

9 heures, matin. Nouvelle injection de 40 centigrammes de chloral.

9 h. 20. L'animal est affaibli, et bientôt il paraît dormir, la respiration est à 34 par minute. Je lui injecte 3 milligrammes de chlorhydrate de strychnine, la piqûre est sentie et provoque des mouvements dans tout le corps.

9 h. 40. Convulsion unique. Je pratique à 10 heures une nouvelle injection de chloral, la piqûre ne détermine ni convulsion ni mouvement.

11 h. 30. L'animal est totalement affaissé, mais la respiration est régulière, et il n'y a eu ni secousse ni raideur depuis la dernière injection de chloral. Je le touche légèrement, il éprouve quelques secondes après une convulsion.

1 h. 1/4. L'animal, très-attentivement observé, n'a présenté entre 11 h. 30 et 1 h. 15 aucun signe de strychnisme ; je le touche de nouveau, il est pris d'une nouvelle convulsion et retombe dans la résolution complète. Injection de 20 autres centigrammes de chloral.

2 heures. Nouvelle convulsion, provoquée par une légère excitation. Nouvelle injection de 10 centigrammes de chloral.

2 h. 30. Je touche l'animal, je lui pince les pattes postérieures, je ne provoque plus de convulsion; je le soulève et le laisse retomber brusquement, nulle excitation ne s'ensuit. — L'affaissement est complet, je soulève la tête, elle retombe comme une masse inerte, la respiration est ralentie mais très-régulière, les oreilles sont chaudes et injectées, les pattes ne sont pas refroidies, la



pupille est dilatée, il y a eu relâchement du sphincter anal, mais non vésical.

Cet état a persisté jusqu'à 4 heures et quart. — A ce moment l'animal relève la tête et peut la soutenir; je le mets sur les pattes, mais elles sont impuissantes à supporter le poids du corps, il s'affaisse aussitôt sur le côté. — Il n'y a pas trace d'excitation.

Vers 5 heures l'animal cherche à marcher, le train antérieur commence à prendre quelque force, mais les pattes postérieures n'obéissent point encore à la volonté renaissante de l'animal.

A 6 heures. La guérison s'accentue, l'animal se soutient, change de place et fait quelques mouvements.

A 8 heures la guérison paraît presque complète, le lapin mange les aliments qu'on lui présente.

La guérison a été absolument nette, et l'animal ne s'est pas ressenti de l'expérience.

Les expériences 4 et 5 nous prouvent qu'une dose de chloral, capable de diminuer l'excitabilité des centres nerveux, peut empêcher les plus légers phénomènes d'excitation de la strychnine, quand celle-ci est donnée à dose peu élevée, quoique déjà toxique.

Dans la 6e expérience, la dose de strychnine étant deux fois toxique, le chloral n'a pas empêché les convulsions, mais il a empêché la mort, bien qu'il eût été administré à dose capable de diminuer l'excitabilité des centres nerveux sans produire la paralysie complète.

Dans la 7e expérience, la dose de chloral a été beaucoup plus élevée; aussi, pour provoquer les convulsions, fallait-il exciter l'animal, et lorsque dans le cours de l'expérience la dose de chloral donnée à différentes reprises a été assez forte pour produire, sinon l'extinction, au moins un très-grand affaiblissement de l'excitabilité des centres nerveux, l'animal n'a plus éprouvé ni convulsion, ni secousse, même lorsqu'il était soumis à des excitations prolongées. Nous pourrions donc dire dès à présent que le chloral, à dose *parésiante*, empêche la mort par une dose deux et trois fois toxique de strychnine, en retardant les convulsions, en en diminuant la fréquence et surtout la durée, tandis qu'une dose *paralysante* de chloral empêche jusqu'aux manifestations des plus légers signes du strychnisme.

Les expériences qui suivent rendront cette proposition encore plus évidente.

8e *Expérience.* — Autre lapin du poids de 3 kilogrammes environ.

11 h. 30. Injection de 80 centigrammes de chloral. Elle est suivie de parésie peu accentuée du mouvement, de diminution de fréquence de la respiration et des phénomènes habituels du chloral chez ces animaux.

A midi. Injection de 3 milligrammes de chlorhydrate de strychnine.

12 minutes après, convulsion.

1 heure. Je touche très-légèrement l'animal et provoque une convulsion.

2 heures. L'animal a eu dans l'intervalle du mâchonnement, de la raideur visible des mâchoires, des secousses, de l'agitation des poils, mais pas de convulsion complète. Je pratique à ce moment une injection de 20 centigrammes de chloral; la piqûre est ressentie, et il s'ensuit une nouvelle convulsion. Elle a été la dernière; après plusieurs heures de semi-résolution l'animal, comme le précédent, est revenu peu à peu à la guérison complète.

Dans cette expérience, nous distinguons deux phases différentes: dans la première partie l'animal, incomplétement chlorarisé, éprouve des convulsions; dès que la dose de chloral a été suffisante pour produire l'insensibilité et la perte de mouvement, il n'y a plus eu de convulsion ni de secousse, ce qui confirme bien notre proposition de tout à l'heure.

9e *Expérience.* — 10 heures. Lapin du poids de un peu moins de 3 kilogrammes.

Injection de 80 centigrammes de chloral; 10 minutes après, nouvelle injection de 20 centigrammes de chloral.

Cinq minutes après cette dernière injection, l'animal est dans un état de résolution complète. A ce moment, injection de 4 milligrammes de chlorhydrate de strychnine. L'animal n'a pas senti la piqûre de l'aiguille de Pravaz, une lumière approchée de l'œil ne fait pas contracter la pupille, la brûlure des poils du pourtour de l'œil ne provoque même pas le clignement; l'extinction de l'excitabilité cérébro-spinale est donc aussi complète que possible. Il y a 24 inspirations à la minute, il n'y a pas eu relâchement des sphincters.

11 h. 30. L'animal est dans la même situation. Il n'y a ni convulsion, ni secousse, ni la plus petite raideur; l'excitabilité du système nerveux cérébro-spinal est toujours abolie, le pincement des paupières ne provoque pas le clignement. Les oreilles sont refroidies, mais les extrémités des pattes ne le sont pas. Il n'y a pas eu de relâchement des sphincters. La respiration reste toujours à 24.

Midi et demi. Même situation. Il n'y a eu aucun signe de tétanos. Il y a eu défécation.

1 h. 1/2. Même situation. L'excitabilité cérébro-spinale est toujours abolie, les oreilles sont refroidies, les pattes ne le sont pas, je change l'animal de place, il n'éprouve ni secousse ni raideur.

2 heures. Même situation.

3 heures. Je change l'animal de place, je l'excite, je le pousse, le renverse tantôt sur un côté tantôt sur l'autre, il reste absolument insensible.

3 h. 20. L'animal depuis quelques minutes relève la tête et semble vouloir revenir à lui.

A partir de ce moment, en effet, il a peu à peu et successivement recouvré la faculté de mouvement dans les membres antérieurs, les membres postérieurs: la sensibilité, longtemps peu accentuée, est revenue entière; à 6 heures l'animal est totalement rétabli, ou du moins assez remis pour qu'il mange les aliments qu'on lui présente.

Le lapin est complétement guéri et a pu servir plus tard à d'autres expériences.

Cette dernière observation nous paraît très-intéressante ; elle démontre que le chloral, à dose paralysante, peut empêcher les effets d'une dose quatre ou cinq fois toxique de strychnine, elle prouve d'autre part qu'un animal peut rester très-longtemps chloralisé sans danger. Le lapin est un des animaux les plus susceptibles et il nous paraît important de faire ressortir ce fait : que le sujet de cette expérience est resté plus de sept heures sous l'action la plus élevée du chloral et a pu se rétablir.

10[e] *expérience.* — Lapin du poids de 3 kilogrammes. Injection à 7 heures du soir de 50 centigrammes de chloral, à 7 h. 24 nouvelle injection de 25 centigrammes.

L'anesthésie est complète à 7 h. 30, et j'injecte à l'animal 1 centigramme de chlorhydrate de strychnine.

8 heures. L'animal a eu depuis un quart d'heure des secousses convulsives intenses, à trois reprises.

8 h. 1/2. L'animal est toujours sous le coup de secousses brusques peu prolongées et arrivant à intervalles variables. Il n'y a pas eu de vraie convulsion.

10 heures. Le même état d'affaissement persiste interrompu par des secousses convulsives brèves et longtemps espacées.

11 heures. La situation est la même. L'animal a cessé d'être observé à ce moment.

6 heures du matin. L'animal est mort.

Nous n'avons pas la date de la mort de l'animal, mais prenons celle de minuit, l'animal n'ayant pas été observé au delà de onze heures.

Une dose de chloral élevée, mais non paralysante, a retardé la mort par une dose dix fois toxique de strychnine, environ cinq heures, et en tout cas plus de quatre heures, puisqu'à onze heures l'animal vivait encore.

11[e] *expérience.* — A un lapin de plus de sept livres j'injecte, à 8 heures du matin, 1 gramme de chloral.

Un quart d'heure après, je constate la résolution complète du mouvement et la perte de la sensibilité ; la piqûre de la cornée et de la conjonctive ne provoque aucun mouvement réflexe.

Injection de 5 milligrammes de chlorhydrate de strychnine.

9 heures. Il ne s'est produit aucun signe de strychnisme.

10 heures. Nul symptôme d'excitation n'est apparu ; l'état est le suivant : résolution complète du mouvement et extinction de la sensibilité, relâchement du sphincter anal, respiration à 26 environ. Les pattes ni les oreilles ne sont pas refroidies.

11 heures. Même situation. Le pincement des pattes ne provoque ni convulsion, ni secousse.

Midi. Même situation. Injection de 15 centigrammes de chloral suivie d'une nouvelle injection de 2 milligrammes de strychnine.

1 heure. L'animal, très-attentivement observé, n'a présenté aucun signe de strychnisme ; sa situation reste la même. A ce moment, nouvelle injection de 3 milligrammes de chlorhydrate de strychnine et aussitôt après de 20 centigrammes de chloral. L'animal n'est pas observé jusqu'à 4 heures.

L'animal, à ce moment, est dans la même situation; les muscles sont dans le plus complet relâchement, la respiration est à 24, la sensibilité est éteinte, une aiguille enfoncée dans les pattes ne provoque ni mouvement ni accélération de la respiration, ni le plus petit cri. Les oreilles sont refroidies, les pattes ne le sont pas d'une manière sensible.

Cet état d'anesthésie absolue a persisté jusqu'à 3 heures environ.

A partir de ce moment, le lapin a repris la faculté de mouvement d'avant en arrière, la sensibilité est revenue successivement dans toutes les parties ; l'animal est resté assez longtemps lourd et assoupi; le lendemain, il était totalement guéri.

Cette expérience confirme la neuvième, dont j'ai donné plus haut les plus petits détails, mais elle est plus importante encore en ce que la dose de chlorhydrate de strychnine *dix fois* toxique a été complétement neutralisée, et aussi parce que l'animal est resté plus longtemps sous l'action du chloral.

Un agent, capable de neutraliser les effets d'une substance donnée à dose dix fois toxique, peut bien être considéré comme un véritable antidote ou antagoniste de cette substance, et pourtant nous n'oserions pas conclure à l'antagonisme absolu de la strychnine et du chloral. Il est difficile, pour le cas qui nous occupe, de déterminer les conditions dans lesquelles l'antagonisme s'exerce. On est placé, en effet, entre deux écueils, également difficiles à éviter. Si l'on donne une dose *paralysante* de chloral, on est absolument sûr d'empêcher les manifestations de la strychnine, mais il peut arriver alors que la mort survienne par le chloral. Si l'on injecte, au contraire, une dose simplement *parésiante* de chloral, on diminue bien la fréquence et la durée des convulsions, on peut même prévenir la mort si la dose de strychnine n'est que deux et trois fois toxique ; on n'empêche plus la mort si la dose de strychnine est plus élevée. Nous ne croyons pas, pour l'heure, pouvoir donner d'autre conclusion.

(*A suivre.*)



REVUE CRITIQUE

CLIMATOTHÉRAPIE

par M. A. BORDIER.

(Fin.)

Climats chauds et humides de l'Atlantique. — Cette division ne comprend guère que *Tanger*, comme transition; *Madère*, les *Canaries*.

Madère est de beaucoup la plus célèbre et la meilleure de ces stations : la température moyenne d'hiver y est de 15°,88; les jours de pluie de 88 en moyenne dans l'année; la hauteur d'eau, de 30 pouces : c'est un climat chaud, humide, sédatif.

A Madère, il n'existe pas plus de 12 ou 15 jours de vent violent dans l'année ; on n'observe pas à Funchal de brusque transition dans la température, qui est presque constamment égale. Ce serait, d'après quelques auteurs, le climat hygiénique par excellence. Rotureau va même jusqu'à dire que, de toutes les stations, c'est la seule qui convienne à tous les phthisiques à tous les degrés, dans toutes les formes, et chez tous les tempéraments. C'est beaucoup.

Henry Bennett va moins loin. Pour lui, cette serre d'orchidées est incapable de remonter un organisme épuisé ; ce climat chaud, uniforme, humide jusqu'à la saturation, ne convient qu'à un petit nombre de phthisiques, au premier degré et dans des conditions d'irritabilité tout à fait particulières.

D'après Walshe, cette chaleur et cette humidité qui oxyde rapidement les métaux et fait développer des moisissures sur les objets de cuir qu'on laisse exposés à l'air pendant un seul jour, amènent de la diarrhée et un état de langueur qui ne produisent dans les poumons qu'une amélioration passagère et trompeuse.

Résultats. — Le Dr Lund, sur 100 malades qui séjournèrent à Madère pendant l'hiver, a vu 47 cas d'arrêt dans la maladie et 53 dans lesquels le mal a progressé.

Le Dr Renton a été encore moins heureux : sur 47 cas de phthisie *confirmée* qu'il envoya à Madère, 32 moururent dans les six premiers mois; les autres suivirent petit à petit. Sur 35 cas au début et *douteux*, 26 retournèrent en Angleterre *améliorés*.

Williams cite 20 malades de Brompton-Hospital qui avaient été choisis pour être envoyés à Madère; sur ces 20 malades, 3 seulement retournèrent *améliorés;* 1 mourut à Madère; les 16 autres, amaigris, présentèrent à leur retour les signes de la maladie à une période avancée.

Sur 103 autres malades qui figurent sur sa statistique comme ayant été envoyés à Madère, 14 furent *considérablement améliorés*, 20 *stationnaires* et 20 *plus mal*.

En somme : *améliorés*, 53,81 ; *stationnaires*, 14,28 ; *plus mal*, 31,91.

Climats très-chauds. — Les climats très-chauds, contrairement à ce que l'on croyait autrefois, et à ce que pensent à tort encore aujourd'hui tous les tuberculeux et quelquefois leurs médecins, sont contraires à la phthisie. Sans doute, dans ces pays la misère est plus supportable que dans les régions froides, mais les effets fâcheux de toute agglomération s'y font sentir beaucoup plus sévèrement.

La phthisie y est fréquente et y marche rapidement, et cela quoi qu'en ait dit Forget (de Strasbourg), non-seulement chez les manouvriers, mais chez les plus riches et les plus indolents des créoles.

On avait pensé que la suractivité du foie dans ces contrées soulageait le poumon ; quelle que soit la situation nouvelle faite au poumon par ce travail exagéré du foie, le fait de la rapidité plus grande de la phthisie est aujourd'hui établi d'une manière incontestable.

Wilson a constaté que dans l'escadre anglaise des mers du Sud la phthisie est fréquente, et que les hommes atteints n'ont d'autre chance de salut qu'un prompt retour en Angleterre. Telle est également l'opinion de Rochard : la phthisie intertropicale est, pour lui, la plus grave et la plus rapide qu'on puisse observer.

Des calculs de Schnepp, il résulte d'ailleurs que cette maladie figure au Brésil pour 1/5 de la mortalité totale et même pour 2/5 à Rio-Janeiro ; au Pérou, pour 3/10. A la Guyane, la mortalité par phthisie dans les troupes anglaises est de 7 pour 1000 hommes. Le Dr Dundas, de Bahia, ville dont le climat est chaud mais sain, nous apprend qu'il a toujours dû renvoyer en Europe les phthisiques qui venaient au Brésil chercher un refuge. Ce fait indéniable de l'action des pays chauds sur la phthisie étant constaté, il est intéressant de rechercher comment agissent ces pays sur l'organisme.

D'après les recherches de Rattray, l'intensité de la respiration et de la sécrétion urinaire diminuent sous les tropiques ; le pouls est moins fréquent, plus faible ; la température se maintenant *peut-être* au même point.

Les expériences qu'il a faites sur la capacité des poumons sont plus précises :

Cette capacité décroît, d'après lui, sous les tropiques, de 339 à 367 centimètres cubes ; ce qu'il nomme la *capacité vitale*, au spiromètre, décroît de 376 centimètres cubes ; d'une façon générale, l'activité fonctionnelle décroît de 18,43 0/0. Il évalue à 1m,096cc la perte dans le volume d'air consommé.

Le déficit dans l'élimination du carbone est de 57gr20, — et de 6,57 0/0 le déficit dans la quantité de vapeur d'eau éliminée.

La sécrétion rénale diminue de 17,50 0/0. Il est vrai que celle de la peau augmente de 24 0/0.

On voit que ce qu'on pourrait regarder comme un allégement dans le travail du poumon est loin d'exclure la production de la phthisie et d'en-

traver sa marche; les conditions opposées sont plus souvent favorables au poumon : la phthisie est, en effet, surtout une nécrobiose et l'inertie du poumon ne peut être, dans beancoup de cas, que favorable à la marche progressive de la maladie, le seul avantage que pourrait comporter le climat chaud, c'est la moins grande fréquence des accidents inflammatoires, mais le malade n'y gagne rien; l'hémoptysie passive y est plus fréquente que dans les pays froids.

On se refroidit du reste, encore assez facilement : au Bengale, Rochard a souvent vu à la suite des orages, qui sont fréquents, le thermomètre tomber de 34° à 26°.

Il en est de même dans tous les pays intertropicaux; leur climat, assez constant pour l'année est très-variable pour la même journée, ce qui tient à l'absence de crépuscule et au manque de transition entre la température du jour et celle de la nuit. — Il est vrai que ces variations se reproduisent en général à heure fixe, il est possible de les éviter et de se prémunir ainsi contre les accidents inflammatoires qui en seraient la conséquence.

Sénégal. La température élevée de ce pays est devenue en quelque sorte proverbiale; les oscillations y sont en outre considérables et brusques : en cinq ou six minutes, lorsque le vent de terre succède au vent du large, la température baisse parfois de 8° à 10° (Rochard), — la phthisie n'y est pas fréquente chez les Européens, et cela pour un motif aussi terrible que péremptoire : c'est que le climat les a tués avant que la phthisie n'ait eu le temps d'évoluer (Rochard) : — Dans la garnison européenne elle figure néanmoins pour un tiers de la mortalité, et chez les indigènes, elle est extrêmement fréquente.

Sur la côte, la température est moins élevée, puisqu'elle ne dépasse souvent pas 25° à 28°, mais l'humidité de l'air est excessive; on vit comme au milieu d'un véritable bain de vapeur; le fer s'oxyde rapidement, le sel s'hydrate sur les tables, et les matières animales, du matin au soir, entrent en fermentation.

Quant à *Madagascar*, Rochard dit que la phthisie y est très-fréquente; il ajoute péremptoirement qu'il n'y a pas à songer à l'émigration dans un semblable pays.

A *la Réunion*, la phthisie, d'après Petit, est aussi fréquente qu'en Europe, en outre elle marche plus vite : les médecins de l'île conseillent le retour en Europe, et ils envoient les indigènes à la ville de Saint-Paul, abritée des vents d'est.

A *Maurice*, la phthisie est également fréquente et rapide (Rochard).

Même unanimité parmi les médecins anglais sur le climat de l'*Inde* : grande humidité, chaleur excessive, sauf le matin et le soir; l'anémie s'établit au bout de peu de temps de séjour, et malgré toute la richesse et tout le confortable des installations anglaises, la perte d'appétit est complète. « Il ne manque, dit Jacquemont, qui a vécu au milieu de ce luxe princier qu'ont importé les Anglais dans leur colonie, à ce repas délicieux, à

ces mets exquis, à ces voluptueuses recherches, qu'un seul ingrédient assez nécessaire... l'appétit! » — A cette chaleur humide succède parfois un état de l'atmosphère opposé, mais plus mortel encore : les vents glacés du Thibet, arrivant par le nord-est, dessèchent tout ce qu'ils rencontrent dans leur passage; à peine cependant la température baisse-t-elle de 5° ou 6°. — Il s'ensuit, d'après Ranald-Martin, une ischémie de la peau avec congestion des viscères; tous les valétudinaires succombent alors. — D'après le Dr Swarts, la phthisie se présente chez tous les habitants de l'Inde, parmi les Européens émigrants comme chez les Juifs, les Arméniens, les Indiens eux-mêmes et leurs métis; elle est, toutefois, moins fréquente qu'en Europe; mais elle marche rapidement et les Européens succombent dans la première période. — D'après ce médecin, l'avantage qu'il y aurait à envoyer les phthisiques dans l'Inde est, comme on le voit, très-problématique. — Le climat est, dit-il, surtout préjudiciable aux tuberculeux, chez lesquels on observe un commencement de ramollissement. — Rochard, Morehead, H. Bennett sont du même avis.

Il ne faut pas songer davantage aux climats chauds de l'Amérique.

Nicaragua. Pauly serait cependant tenté de faire une exception pour le Nicaragua. La proximité de la mer fait, dit-il, que ce pays jouit d'une température aussi régulière que celle des climats insulaires. — Il n'y a pas de différence entre la température du mois de décembre et celle du mois de juin; faible est également à l'ombre, la différence entre les températures de midi et de minuit. — L'abondance des forêts fait il est vrai que, même dans la saison sèche, l'hygromètre se maintient à un degré voisin de la saturation; mais cette humidité n'a, dit-il, rien de malsain, grâce à la coupure des Andes, à ce niveau, qui permet aux vents doux de balayer constamment le pays. — D'après Pauly, c'est là le climat le plus sain du monde; — ce serait au moins un sanatorium bien éloigné de l'Europe, — et ce serait à coup sûr un climat extrêmement sédatif.

Au Brésil, *Bahia* et *Rio de Janeiro* sont beaucoup moins sains.

A *Rio* la température moyenne annuelle est, d'après Pauly, de 23°, 63. Mais dans la ville il faut toujours compter 4 ou 5° en plus. — Grande humidité, il y pleut cependant beaucoup moins depuis que le déboisement a pris des proportions considérables; en revanche les brouillards y sont devenus fréquents; le voisinage immédiat des Andes qui forment derrière Rio une véritable muraille, empêche le balayage des vents, que nous venons venons de dépeindre, si utile et en même temps si spécial au Nicaragua. — La phthisie y est donc fréquente; depuis 30 ans surtout, depuis que les fabriques de tabac attirent une population ouvrière considérable, qui abuse de l'alcool et ne se nourrit presque entièrement que de conserves. — Sur 60284 malades entrés depuis 30 ans à l'hôpital de Santa-Casa da Misericordia, on compte 4618 phthisiques (Pauly).

Dans tout le Brésil, la phthisie est du reste commune. — Le Dr Sigaud recommande cependant aux malades les Sanatoria de Morro-Queimado et de Cantagallo situés dans la montagne près de Rio.

Les malades de Bahia vont souvent passer la saison la plus chaude dans les Catingas.

Le *Pérou* n'échappe pas à la loi qui fait de tous ces pays de détestables climats pour les malades qui nous occupent. — Tout ce que peuvent faire les gens du pays, c'est d'aller à Tarma ou à Jauja dans les Andes. Les Européens se garderont d'aller si loin. — La phthisie y figure d'après Pauly pour 17 0/0 dans la mortalité générale ; S. Lorente s'est donc trompé lorsqu'il a dit dans son *Historia antigua del Peru* « qu'un jour viendrait où l'on entreprendrait le voyage du Pérou, pour y trouver la santé, comme on y va maintenant chercher la fortune. »

Les *Antilles* doivent cesser également d'aspirer à devenir un sanatorium : d'après Dutroulau, la phthisie y est très-grave et très-rapide.

Le Dr Levacher a cependant vu quelquefois les progrès de cette maladie se ralentir parmi les Européens nouvellement débarqués. — Ils semblaient dit-il, reprendre une vie nouvelle, quelques-uns même pouvaient partir avec l'apparence de la guérison.

Mais à peine l'acclimatement était-il fait que la maladie reprenait son empire.

La mortalité des troupes y oscille entre 6,68 et 11,50 0/0.

Océanie, Polynésie. S'il faut en croire Pauly et quelques autres c'est là et pas ailleurs que nous devrions chercher des sanatoria. Sans doute les indigènes y sont aujourd'hui décimés par la phthisie, mais cela tient à des causes générales d'ordre sociologique, qui veulent que le moins civilisé disparaisse devant le plus civilisé, sous les coups de la maladie qui représente, par excellence, la déchéance des races, la phthisie pulmonaire.

Les conditions des Européens dans ces îles sont tout autre : l'acclimatement y est facile ; à Taïti la mortalité de la garnison, y compris les faits de guerre, n'a jamais dépassé 0,98 0/0. — La mortalité par les maladies ne dépasse pas 0,38 0/0.

Le Dr Aze, chef du service de santé à Taïti, n'a observé en 28 mois, sur une population militaire de 239 hommes, que 1 seul décès par phthisie; il s'agissait d'une hémoptysie foudroyante.

Une brise légère fait régner dans ce pays, dit Pauly, un véritable printemps perpétuel.

Il croit qu'il y aurait là, ainsi qu'aux *Sandwich* d'excellents sanatoria à organiser.

La *Californie* serait également, d'après Garnier, un climat très-sain et propre à relever les constitutions affaiblies.

Résultats. Nous n'avons de chiffres précis à donner que relativement à un petit nombre des climats dont nous venons de parler.

Dans l'*Inde*, Williams a envoyé 5 malades : 1 est revenu *considérablement amélioré ;* 1 *stationnaire* et 3 *plus mal.*

A la *Nouvelle-Zélande*, 4 malades ; 3 *améliorés ;* 1 *stationnaire.*

Amérique du sud (*Andes*) : 1 malade revenu *considérablement amélioré.*

Résultats généraux. — Arrivés au terme de cette trop longue revue, où nous avons dû cependant nous borner à l'étude exclusive des points principaux de notre sujet, si nous voulons nous faire une idée d'ensemble des résultats de la climatothérapie dans la phthisie, les éléments nous manquent complétement à l'égard des pays chauds, *seul*, Williams peut nous renseigner.

Ses observations de phthisie portent sur 1000 malades dont 251 seulement ont été traités par les climats chauds. — 150 hommes et 50 femmes; le plus grand nombre des hommes est expliqué par la facilité plus grande avec laquelle ils peuvent voyager.

L'âge moyen du début de la maladie a été de 29,04 pour les hommes, et 23,59 pour les femmes ; les *prédispositions héréditaires* existaient dans 68 cas, soit dans 27,29 0/0.

Les malades présentaient tous les symptômes variés de la phthisie.

Il a noté 11 phthisies à forme scrofuleuse ;

55 avec début inflammatoire ;

41 à origine catarrhale ; (bronchites répétées, etc.)

2 avec syphilis antérieure ;

6 avec asthme antérieur ;

6 à forme hémoptoïque ;

130 à consomption progressive.

Au point de vue du degré, 61 0/0 étaient au 1er degré.

21, 50 0/0 au 2e ;

17, 50 0/0 au 3e.

Les malades qui ont changé de climat comparés à ceux qui sont restés dans leur pays comptaient 5 0/0 en moins au 1er degré ; 3, 50 en plus au 2e, et 3 0/0 en plus au 3e.

Quant à l'état des poumons, 33 0/0 avaient les 2 poumons pris, 1 seul poumon était malade chez 67 0/0.

Voici les résultats sur l'*état général* : 65 0/0 ont été *améliorés ;* 6 0/0 *stationnaires ;* 29 0/0 *aggravés.*

Quant à l'*état local* : 43,50 *améliorés* ; 14 *stationnaires ;* 42 *plus mal.*

On voit de suite que l'amélioration dont la phthisie est susceptible porte beaucoup plus sur l'état général que sur l'état local qui continue de marcher.

Si maintenant nous nous enquérons des résultats respectifs pour chaque degré :

Au *premier* degré : 42 *améliorés ;* 43 *plus mal ;* 13 *stationnaires.*

Au *deuxième* degré : 49,50 *améliorés ;* 11,50 *stationnaires ;* 29 *plus mal.*

Au *troisième* degré : 40,50 *améliorés ;* 40,50 *plus mal ;* 19 *stationnaires.*

C'est donc le *deuxième* degré qui contient le *moins* de plus mal ou le *plus* d'améliorés ou de stationnaires.

Ce résultat de la pratique de Williams, eu égard à l'influence du climat chaud suivant les différentes formes, le conduit à énoncer les deux principes suivants :

1° Un climat chaud et sec est plus utile dans le traitement de la phthisie d'origine inflammatoire qu'un climat chaud et humide.

2° Un climat chaud et égal est plus important qu'un climat sec pour les malades atteints de phthisie catarrhale.

Il est important, nous le répétons, de se souvenir en lisant ces principes généraux posés par Williams, que l'auteur n'a eu en vue que les *climats chauds*.

Continuant, toujours pour les climats chauds, à chercher le résultat définitif de sa statistique, Williams trouve que le bénéfice que ses malades, comparés à ceux qui n'ont pas voyagé, ont retiré de la climatothérapie au point de vue de la durée de la vie a été une *prolongation de la vie* de 4 mois et demi.

Le bénéfice n'est pas considérable; le fût-il moins encore, le médecin n'a pas le droit de ne pas faire tout ce qui est en son pouvoir pour prolonger, ne fût-ce que d'une heure, la vie du malade qui lui est confié. A ce dernier seul, il appartiendrait de peser d'un côté les désavantages du déplacement, d'un autre les avantages des 4 mois et demi de prolongation du bail sur la terre ; si faible qu'il soit, ce résultat serait dédaigné par bien peu de malades.

Mais il est bien évident que le résultat serait beaucoup plus considérable si Williams n'avait à dessein réuni dans sa statistique des éléments à charge, représentés par les malades à qui le changement de climat n'était pas indiqué ou à qui il était indiqué dans d'autres conditions que celles où ils se sont placés.

Enfin les chiffres manquent encore, mais il serait intéressant d'avoir une statistique analogue pour les climats froids, statistique d'éléments divers, à laquelle serait applicable le même reproche qu'à celle de Williams. S'il faut croire non pas les chiffres, mais les affirmations des partisans des climats froids ou tempérés, leurs résultats seraient bien autrement merveilleux.

Tout compte fait, nous voyons, qu'appliquée aussi aveuglément que possible, la climatothérapie a pu donner encore un résultat avantageux.

Ce résultat sera vraisemblablement considérable le jour où au lieu de l'appliquer sans méthode, on obéira à des lois aussi nettes et aussi indiscutables que celles qui guident ailleurs les médecins en présence des indications thérapeutiques les plus claires et les mieux formulées.

D'ici là, il faudra étudier les climats comme on étudie les différents agents de la matière médicale, éviter l'empirisme, ou du moins tenter de faire ces deux choses : tel a été le but, telle est l'excuse de cette revue.

BIBLIOGRAPHIE.

BERTRAND, *Dissertation sur l'air maritime*, 1724, in-4°. Paris.

SAUVAGES, *Dissertation où l'on recherche comment l'air agit sur le corps humain*. Bordeaux, 1754.

LESUYER, *Climat d'Italie et du midi dans les maladies de poitrine. — Nouv. biblioth. méd.*, 1829, t. III.

COSTALLAT, *De l'influence favorable du climat d'Alger pour la guérison de la phthisie d'Europe*, 1837.

CARRIÈRE, *Climat de l'Italie*, 1849.

BRICHETEAU, *Maladies chroniques de l'appareil respiratoire*, 1852.

PEREIRA, *Des bains de mer d'Arcachon et de l'influence des bords de ce bassin sur les tubercules pulmonaires*. Paris, 1853.

WEDDEL, *Voyage dans le nord de la Bolivie*. Paris 1853, in-8°.

BERTHERAND, *Climatologie algérienne. — V. Gaz. méd. de l'Algérie*, 1856.

MITCHELL, *Climat d'Alger. Valeur curative*, 1857.

POUGET, *Influence de la mer sur la phthisie. — Union méd.*, 1855.

FONSSAGRIVES, *De l'influence curative des voyages. — Gaz. hebd.*, 1856.

MARTINS, *Du froid thermométrique et de ses relations avec le froid physiologique. — Mém. Acad. scienc. de Montpellier*, 1859.

BONNET MALHERBE, *Du choix d'un climat d'hiver. — Union méd.*, 1860.

JOURDANET, *les Altitudes de l'Amérique tropicale*. Paris, 1861.

GUILBERT, *la Phthisie dans ses rapports avec l'altitude. — Th. Paris*, 1861, n° 162.

PIETRA SANTA, *les Climats du midi de la France*. Paris, 1862.

GIGOT-SUARD, *Guide pratique dans les regions du globe les plus propices au traitement des maladies chroniques*. Paris, 1862.

GASTON, *Climats tropicaux. — Th. de Montpellier*, 1862.

SCHNEPP, *Climat de l'Égypte*. Paris, 1862.

HIRSCH, *Handbuch der historich geographischen pathologie*, 1862.

JOURDANET, *l'Anémie dans ses rapports avec l'altitude. — Acad.*, juin 1866.

COINDET, *Lettres médicales sur le Mexique*, 1863-64.

JOURDANET, *Mexique, Amérique tropicale, climat, hygiène et maladies*. Paris, 1864.

DE VALCOURT, *Climatologie des stations hivernales du midi de la France*. Paris, 1865.

SCHNEPP, *la Phthisie ubiquitaire. — In Archiv. gén. d. méd.*, 6e série, t. V, 1865.

MARTINENQ, *De l'air marin dans la phthisie*, 1865.

HAMEAU, *Influence du climat d'Arcachon sur les maladies de poitrine*. Paris, 1866.

FONSSAGRIVES, *Thérapeutique de la phthisie pulmonaire*, 1866.

LOMBARD, *le Climat des montagnes au point de vue médical.* Genève, 1873, 3e édition.

FEUILLET, *la Phthisie en Algérie.* Alger, 1874.

PETREQUIN, *Recherches expérimentales de thermomètrie sur la climatologie du midi de la France.* Paris, 1874.

JOURDANET, *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme*, 2 vol., Masson. Paris, 1875.

FARINA, *Menton sous le rapport climatologique et médical*, 1875. Paris.

ARMAND, *Climatologie générale du globe*, 1875.

PAULY, *Climatologie comparée.*

WILLIAMS, *Climats chauds dans le traitement de la phthisie.* Paris, 1875.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 14 juin. — **Sur la synthèse du camphre par l'oxydation des camphènes.** — M. *Berthelot* rappelle que de 1850 à 1858 il a résolu les problèmes suivants, qui ont été l'objet d'une communication récente de M. Riban. (Voir *Journal de thérap.*, n° 12.)

1° Synthèse du camphre de Bornéo au moyen du camphre ordinaire.

$$C^{20}H^{16}O^2 + H^2 = C^{20}H^{18}O^2$$

2° Découverte de la fonction alcoolique du camphre de Bornéo et formation de ses éthers; le camphre devient dès lors l'aldéhyde de cet alcool.

3° Formation en particulier de son éther chlorhydrique $C^{20}H^{16}HCl$ qui offre la composition, l'aspect et la plupart des propriétés du monochlorhydrate cristallisé de térébenthine.

4° Transformation de ce monochlorhydrate et de ses isomères en carbures cristallisés, auxquels M. Berthelot réserve le nom de camphènes.

5° Enfin, synthèse du camphre par l'oxydation du camphène

$$C^{20}H^{16} + O^2 = C^{20}H^{16}O^2$$

Telle était, dit M. Berthelot, la suite de mes expériences; telle est aussi la suite de celles que M. Riban vient de publier.

Influence des forêts sur le climat, et variations de la température avec les phases de la végétation. — Note de M. *Fautrat.* — Ces études ont



été faites dans la forêt de Halatte, à l'observatoire forestier de Fleurines, *sous bois* et *hors bois*, à 200 mètres du massif.

Les déterminations faites sous bois et hors bois établissent clairement le pouvoir réfrigérant de la forêt. C'est pendant la saison chaude que ce résultat est le mieux accusé. — En mai, juin, juillet, août (1874), la forêt a abaissé de 1°,20, — 1°,75, — 1°,95 — 1°,53 la température moyenne prise à 1m,40 du sol.

L'effet est en rapport avec les phases de la végétation; la température serait *un peu plus élevée*, au-dessus de la cime des arbres, pendant les mois de printemps ou de l'épanouissement des bourgeons, et, par conséquent, lors du maximum de l'élimination de l'acide carbonique. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 22 juin. — **Eau minérale d'Eucheloup** (Vosges). — Cette eau offre une température de 43°. — Le débit des sources est de 194 litres par minute, — elle précipite par les sels de baryte et par l'oxalate d'ammoniaque.

M. Bouis a trouvé qu'un litre contient

Acide sulfurique	1,339
Acide carbonique	0,078
Chaux	0,849
Magnésie	0,138
Chlorure de sodium	0,010
Oxyde de fer	traces.
	2,414

nombres qu'on peut représenter ainsi :

Sulfate de chaux	1,8119
— de magnésie	0,407
Carbonate de chaux	0,178
Chlorure de sodium	0,010
Oxyde de fer	traces.
	2,414

Le rapporteur propose que l'autorisation sollicitée pour exploiter cette eau soit accordée.

Eau de Combettes (Isère). — La température de cette eau, située dans la commune de la Terrasse, canton du Touvet, est de 13° ; son débit de 8 litres 1/2 à la minute. — L'eau évaporée laisse un résidu blanc, très-alcalin, se dissolvant avec une vive effervescence dans les acides.

D'après M. Bouis, elle contient :

Résidu insoluble	0,010
Carbonate de soude	0,340
— de chaux	0,150
Sulfate de magnésie	0,162
— de soude	0,113
Chlorure de sodium	0.183
	0,958

Le rapport conclut à l'autorisation.

Sources du bastion et Sainte-Marguerite à Dax (Landes). — M. le Dr



Laranza a adressé à M. le ministre une pétition dans laquelle il expose que l'établissement thermal qu'il dirige depuis deux ans n'a pas été régulièrement autorisé.

La principale source de l'établissement, celle du Bastion, donne un débit moyen, par 24 heures, de 443,000 litres, — sa température est de 59°,90.

La source Sainte-Marguerite donne 100,000 litres en 24 heures, — les eaux de ces deux sources sont identiques.

D'après M. Bouis, elles contiennent :

Résidu insoluble	0,040
Sulfate de chaux	0,344
— de magnésie	0,171
— de soude	0,080
Chlorure de sodium	0,224
Carbonate de chaux	0,146
	1,005

Le rapport propose de régulariser la position du demandeur. A. B.

Société de biologie.

Séance du 5 *juin* 1875. — **Sur les propriétés physiologiques du chlorure de pilocarpine.** — M. *E. Hardy* a constaté, chez la grenouille, l'action antagoniste du chlorure de pilocarpine et du sulfate d'atropine sur le cœur. Tandis que le premier, injecté sous la peau de ce batracien, ralentit ou arrête les mouvements du cœur, le second accélère ou ranime les contractions de cet organe, quand celui-ci a été affaibli ou même épuisé par l'effet toxique de l'alcaloïde du jaborandi.

Ce principe actif détermine d'ailleurs chez le chien, à la dose de 0gr.06 en injection veineuse, les mêmes effets hypercriniques que la plante d'où il dérive: salivation, sécrétion exagérée de la bile et de l'urine. Mais M. Hardy n'a pu s'assurer de l'action du chlorure de pilocarpine sur la sécrétion du pancréas et voir si le suc pancréatique coule plus abondamment, ainsi qu'il arrive après l'administration du Jaborandi. Ajoutons enfin que les mouvements du cœur sont très-ralentis également chez le chien par ce même sel.

Il existe dans les eaux-mères qui résultent de la préparation de la pilocarpine un autre alcaloïde, encore innominé, que l'on n'a pu obtenir suffisamment pur, jusqu'à présent, pour pouvoir l'étudier au point de vue physiologique de chimique. Il est très-déliquescent et se dissout facilement dans l'alcool absolu.

Injecté dans la veine d'un chien curarisé, il détermine une sécrétion salivaire considérable. C'est encore une substance à l'étude, et dont on ne pourra tracer l'histoire qu'autant qu'on l'obtiendra pure et en quantité suffisante pour l'expérimenter : deux conditions très-difficiles à remplir actuellement.

Séance du 12 *juin* 1875. — **Sur les propriétés physiologiques et thérapeutiques du nitrite d'amyle.** — M. *Bourneville* a expérimenté cette substance sur des chats et des lapins ; puis, à l'exemple de certains médecins anglais, il l'a prescrite dans l'épilepsie. Les résultats obtenus sont les suivants : les lapins auxquels on fait absorber du nitrite d'amyle offrent un ralentissement très-marqué du pouls, de l'injection des yeux, de la cyanose de la

langue, une dilatation considérable des vaisseaux auriculaires et un abaissement de l'énergie cardiaque. Si la dose est élevée, on observe de la cyanose et l'arrêt du cœur. La température baisse généralement, et, parfois, de 1 à 2 degrés.

Il n'est pas douteux que le nitrite d'amyle produit une dilatation des capillaires superficiels de la tête : la lividité de la muqueuse buccale, l'aspect spécial de l'oreille du lapin témoignent suffisamment de ce fait ; mais on ignore encore si les vaisseaux de l'encéphale subissent également son influence paralysante et s'élargissent. M. Bourneville s'est toutefois assuré que cet agent dilate les vaisseaux des méninges. Après avoir enlevé une portion de la voûte du crâne chez un lapin, il constata que les enveloppes du cerveau se congestionnaient vivement quand l'animal était mis sous l'influence du nitrite d'amyle.

Administrant ce liquide en inhalation, comme dans les expériences précédentes, mais à dose progressive, M. Bourneville a observé que six inhalations pratiquées en une demi-heure, chez le lapin, diminuaient beaucoup le nombre des battements du cœur, élargissaient les vaisseaux de l'oreille et abaissaient la température de $^1/_2$ à 1 degré.

Chez le chat, les symptômes sont les mêmes, à cette différence près que la température semble baisser davantage et a pu tomber à 30°6 en une heure 40'. Cette chute se maintient quelque temps, même alors qu'on a suspendu les inhalations ; puis la chaleur animale remonte à son niveau normal et le dépasse quelquefois.

La respiration diminue toujours de fréquence chez l'animal qui subit l'influence du nitrite d'amyle.

L'homme qui inhale cet agent éprouve une sensation de chaleur à la face ; son visage est rouge vermillon ou légèrement cyanosé ; il a des nausées et des vomissements, des sueurs abondantes (Pick) et, mais rarement, de la glycosurie. On ignore si l'urée augmente dans l'urine.

Le nitrite d'amyle a été surtout préconisé pour faire avorter les attaques d'épilepsie. Cette propriété n'est pas douteuse. Toutes les fois qu'un malade est prévenu de l'imminence d'un accès par l'aura, il peut empêcher son développement en respirant quelques bouffées de nitrite d'amyle.

Mais faut-il croire à l'influence curative du médicament sur la névrose elle-même, ainsi qu'on l'admet en Amérique ? M. Bourneville repousse complétement cette manière de voir. Pour lui, le nitrite d'amyle, très-efficace contre les crises, est impuissant contre la maladie qui les détermine.

Un autre point restait à élucider. Crichton Browne a vanté les bons effets de cette substance contre l'*état de mal épileptique ;* le médecin anglais aurait obtenu six succès sur huit cas. M. Bourneville n'a pu vérifier que dans une seule occasion les assertions de Browne ; il a vu, en effet, que les accès avortent pendant l'inhalation et qu'un assoupissement plus ou moins profond leur succède.

Dans l'*hystéro-épilepsie*, le nitrite d'amyle n'est pas moins efficace pour faire avorter les attaques ; M. Bourneville s'en est assuré dans sept cas. Cependant d'ordinaire, après l'inhalation, les malades éprouvent quelques inconvénients passagers, tels que de la cyanose suivie de pâleur, des hallucinations de la vue (neige jaune, étincelles, etc.), de l'amblyopie, de la céphalalgie, des étourdissements et du manque d'appétit. Toutefois, les crises sont éloignées ; jamais,

après l'usage du nitrite d'amyle, on ne voit survenir une attaque dans les vingt-quatre heures qui vont suivre. Dans cette névrose, également, le médicament n'agit que contre le symptôme convulsion; il ne modifie pas la maladie principale.

Les doses auxquelles on doit donner le nitrite d'amyle varient de 7 à 20 gouttes; une malade en a respiré jusqu'à 60 gouttes sans présenter d'autres phénomènes qu'un peu de pâleur, des vertiges et du mal de tête pendant quelques heures.

M. *Rabuteau* condamne, *à priori*, l'usage du nitrite d'amyle. C'est un poison qui rend très-malade, il l'a éprouvé à ses dépens, et qui peut devenir dangereux par ses effets sur les globules du sang. Il modifie l'hémoglobine, ainsi que le démontre l'analyse spectrale, et participe des propriétés toxiques violentes des nitrites en général, poisons d'autant plus funestes qu'ils agissent plus insidieusement. Un chien, qui avait reçu dans l'estomac 4 grammes de nitrite de soude, mourut tout à coup, au bout de 4 heures, sans que rien eût pu faire prévoir cette mort. A l'autopsie, le sang seul parut altéré; il avait une couleur terre de Sienne et offrait une acidité marquée.

Séance du 19 *juin* 1875. — **Effets de l'électrisation du sang hors des vaisseaux.** — M. *Tarchanoff* a étudié dans les conditions suivantes l'action de l'électricité d'induction sur le sang. Il prend une gouttelette du sang de la queue d'un têtard, la place sous le champ du microscope et examine les modifications que le courant électrique qui traverse ce sang apporte dans l'aspect des globules. Si le courant est fort, les hématies se gonflent, deviennent sphériques, crèvent, et leur noyau est mis en liberté. Avec un courant plus faible, on voit se mouvoir dans l'intérieur du globule de nombreuses granulations vitellines, et bientôt celles-ci vont s'accumuler à un des pôles de la sphère. Renverse-t-on le courant, à ce moment, les granulations abandonnent ce pôle et vont aussitôt se condenser au pôle opposé. D'ailleurs, elles se dirigent toujours du pôle positif au pôle négatif. Dans le globule traité par le sulfate de rosaniline et l'alcool au $^1/_3$, l'électricité ne produit plus rien de semblable.

A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Traitement de l'acné rosée. — *W. B. Cheadle* commence par déclarer que cette expression *d'acné* est défectueuse, car les glandes sébacées ne sont jamais primitivement affectées dans cette maladie; puis il entre dans quelques considérations de pathologie, que nous allons résumer brièvement. Avec Hébra, il admet que *l'acne rosacea* n'est pas une affection inflammatoire, mais qu'elle se caractérise par une néo-formation de tissu vasculaire et conjonctif et que, consécutivement, les glandes sébacées s'altèrent. *Neumann* a exprimé une opinion analogue en disant que l'acné rosée est une inflammation chronique de la peau caractérisée par une prolifération du tissu connectif.

Il y a deux périodes dans cette maladie : 1° la période congestive; 2° la période de gonflement, d'infiltration séreuse de la peau et de prolifération du tissu cellulaire.

Les principales causes seraient: l'abus des liqueurs alcooliques, les désordres gastriques, les affections utérines, l'exposition prolongée et habituelle du visage à la chaleur et au froid.

Ces causes, suivant l'auteur, amèneraient directement ou par action réflexe l'état paralytique des capillaires du visage, l'hypérémie, par conséquent, de la face avec son résultat habituel, l'hyperplasie du tissu cellulaire. On sait, en effet, que toutes les congestions organiques longtemps prolongées et mécaniques aboutissent à produire la cirrhose de l'organe. C'est ce qui arrive dans certaines maladies du cœur où il n'est pas rare d'observer la prolifération du tissu conjonctif dans les poumons, le foie, les reins, etc. Les congestions irritatives font de même.

Telles sont les notions pathologiques qui doivent être mises à profit dans le traitement de l'acné. Étant admis que cette maladie n'est pas de nature inflammatoire, il est inutile de recourir aux astringents et aux réfrigérants, il vaut mieux s'adresser aux agents qui sont aptes à stimuler les parois affaiblies des vaisseaux : lotions de perchlorure de mercure (sublimé), — applications de nitrate acide de mercure. Cette action peut être aidée, d'ailleurs, par celle de remèdes internes, tels que les purgatifs salins, qui déterminent de petites saignées séreuses très-capables de rendre aux vaisseaux, indirectement, leur tonicité.

L'auteur a essayé de la faradisation cutanée, avec un certain succès. Deux fois chaque semaine il promenait sur les parties de la face affectées l'électrode négatif. La rougeur devenait plus vive et la cuisson plus ardente. Toutefois, la rougeur congestive diminua notablement chez trois malades sur quatre qui furent ainsi traités, et la maladie s'amenda. (*Practitioner*, juillet 1874.)

Efficacité du guarana dans le rhumatisme chronique. — *Rawson*, souffrant d'un lombago très-pénible, eut l'idée de prendre 15 grains (0,90 centigr.) de guarana dans de l'eau chaude, avec de la crème et du sucre; il fut aussitôt soulagé, mais, au bout de 24 heures, la douleur revenant, il la poursuivit de la même façon, et avec succès. Pendant une semaine, il prit, chaque jour, 2 gr. 20 de guarana et finit par se délivrer de son rhumatisme musculaire. Tel est le point de départ des nombreuses expériences faites plus tard par l'auteur et d'où il ressort que, dans le lombago, quand la douleur est aiguë et les élancements très-vifs, le médicament a des effets magiques ; que, quand elle a un caractère gravatif, son action, bien que très-efficace, est moins prompte.

Conclusions : Lorsque l'affection rhumatismale frappe les enveloppes fibreuses des nerfs, les aponévroses d'enveloppe des muscles, les fascia ou les tendons, on peut donner avec avantage le guarana à la dose de 15 à 40 grains (0 gr. 90 à 2 gr. 20). Le soulagement est très-vite obtenu, pour 12 ou 24 heures. En continuant plusieurs jours l'usage du médicament, on fait disparaître le rhumatisme. (*Philadelphia med. Times*, août 1874.)

Emploi de la belladone contre le goitre exophthalmique. — Le Dr *R. T. Smith* a prescrit avec avantage la teinture de belladone dans deux cas de goître exophthalmique; l'amélioration fut considérable. L'auteur attribue ce succès aux effets sédatifs de la belladone sur le cœur. (*Philadelphia med. Times*, août, et *med. Press and circul.*, 1874.)

Tétanos traumatique subaigu; traitement par l'hydrate de chloral; guérison. — *John Roberts*, de Pennsylvania Hospital, a observé le cas suivant:

Un jeune homme de 19 ans reçoit, à la chasse, un coup de feu qui lui laboure l'avant-bras et le bras. On le panse avec l'huile phéniquée, et tout semble aller assez bien d'abord; mais à quelques jours d'intervalle apparaissent successivement un érysipèle et du trismus. L'érysipèle fut sans gravité, tandis que le tétanos, survenu le 14e jour après l'accident, parut vouloir se généraliser assez vite. On prescrit 0 gr. 60 d'hydrate de chloral associé à de la morphine, toutes les deux heures. Sous l'influence de cette médication le malade dort constamment; malheureusement les spasmes ne paraissent pas s'amender, on voit apparaître de l'opisthotonos et de la dysurie. La plaie est agrandie, parce qu'on soupçonne la présence d'un corps étranger, mais on ne trouve rien. Alors est posée la question d'amputation; toutefois on écarte cette idée; le chloral est simplement continué et l'on s'efforce d'alimenter le patient. Malgré cela, les spasmes envahissent presque tous les muscles du tronc et des membres, les mains et les pieds restant mobiles. Le traitement fut maintenu avec persévérance pendant cinq semaines et la guérison s'ensuivit. L'auteur ajoute que le Dr Levis a guéri cinq tétaniques : trois par le chloral à haute dose, un par la fève de calabar et un autre par l'association chloral et bromure de potassium. (*Philadelphia med. Times*, décembre 1874.)

Tétanos chez un nouveau-né; traitement par la fève de calabar; mort. — *H. Winslow* rapporte l'observation suivante : Un enfant mâle, âgé de six jours, placé dans des conditions hygiéniques déplorables, fut atteint brusquement de trismus. Le médecin appelé peu de temps après constate l'état que voici : face congestionnée, paupières fortement closes, pupilles dilatées et insensibles, mâchoire inférieure très-énergiquement rapprochée de la supérieure, muscles des membres supérieurs et inférieurs contracturés, respiration à 50, pouls à 140. L'enfant est atteint d'une hernie ombilicale, du volume d'une noix, et lorsqu'on presse sur la tumeur, il éprouve une crise tétanique violente, qui ne cesse qu'au moment où l'intestin est rentré dans l'abdomen. On maintient cette hernie réduite, et on prescrit : lavement, bain chaud, un mélange de calomel et scammonée pour tenir le ventre libre, et 0 gr. 12 de bromure de potassium toutes les deux heures. Le lendemain la maladie s'est aggravée, on a recours alors à l'extrait de fève de Calabar, à la dose de 0 gr. 0012 toutes les deux heures, en même temps qu'on prescrit : sulfate de soude et sulfate de quinine à 0 gr. 06 aux mêmes intervalles de temps, frictions belladonnées sur l'épine dorsale, et cognac. Un mieux notable se montre le 3e jour; on double la dose d'extrait de fève. Malheureusement cette amélioration ne persista pas et, le 4e jour, l'enfant mourait. (*Philadelphia med. Times*, décembre 1874.)

De l'emploi du phosphore dans la mélancolie. — *S. W. D. Willams* administre aux mélancoliques des pilules de phosphore : chaque jour une ou deux pilules contenant chacune 1/30 de grain (2 milligrammes) du médicament.

Les résultats obtenus sont variables, comme l'indiquent les six observations suivantes : 1° Laboureur âgé de 51 ans, atteint de mélancolie simple sans hallucinations, survenue 12 mois auparavant avec les symptômes que voici : insomnie, refus d'aliments, dépression marquée. Au bout d'un mois d'usage du phosphore, l'amélioration était notable. — 2° Une femme âgée de 30 ans, ayant eu déjà deux accès de mélancolie, eut une rechute presque immédiate.

Cette troisième attaque ne dura que 27 jours, grâce au phosphore ; la malade retrouva promptement son entrain et sa gaieté. — 3° Femme âgée de 44 ans, atteinte de mélancolie héréditaire, durant depuis cinq mois ; manie de suicide, mais sans hallucinations. L'emploi du phosphore pendant sept semaines ne fut d'aucune ressource ; au contraire l'opium permit d'obtenir très-vite la guérison. — 4° Malade âgée de 33 ans, mélancolique avec impulsion au suicide. Un traitement par le fer, l'huile de morue et le phosphore détermina une grande amélioration ; mais une rechute survint et la malade ne voulut plus prendre ses pilules ; son état s'aggrava. — 5° Une femme âgée de 27 ans avait une attaque qui durait depuis 10 jours, et qu'on n'avait pu maîtriser avec l'opium et le chloral. Le phosphore lui fut donné et l'on vit très-vite l'amélioration se montrer. — 6° Un homme âgé de 30 ans, buveur et fumeur intempérant, fut atteint, dans le cours d'une ataxie locomotrice, de manie aiguë. Cette complication s'étant améliorée, le malade devint mélancolique. On lui donna alors le phosphore, et bientôt les troubles intellectuels disparurent ; malheureusement l'ataxie ne fut pas modifiée.

Chez tous ces malades la langue se couvrit, au bout de peu de jours, d'un enduit particulier analogue au revêtement à teinte argentique qui s'observe à la suite de l'usage prolongé de l'arsenic. (*J. of mental science*, avril 1874.)

Emploi de l'hydrate de croton-chloral contre la photophobie. — *Bader* a vu cet agent dissiper très-vite ce symptôme, dans un cas d'ophthalmie syphilitique portant sur l'iris et la cornée. Il donnait de 0,30 à 0,60 centigrammes du médicament. Cette dose peut, du reste, être dépassée sans danger ; mais le croton-chloral a contre lui sa saveur très-désagréable. (*Med. Times*, août 1874.)

De l'action du veratrum viride sur la circulation. — *H. C. Wood* et *Jos. Berens* ont publié sur ce sujet un très-long travail dont nous allons donner l'analyse. Ils admettent, avec *Bullock* et *Mitchell*, que le *veratrum viride* renferme deux alcaloïdes, auxquels il doit ses propriétés, et une résine à peu près inerte. Les deux alcaloïdes, la *vératroïdine* et la *viridine*, ont été expérimentés isolément pour déduire de leurs effets particuliers l'action propre du *veratrum viride* sur la circulation.

A) *Action de la vératroïdine sur le système circulatoire.* — En injectant cet alcaloïde dans une veine chez un chien, on constate d'abord une dépression considérable dans la force et la rapidité du courant sanguin ; puis, bientôt, des symptômes d'asphyxie se montrent, le pouls augmente considérablement de fréquence, la pression artérielle s'élève au-dessus de la normale, et l'animal succombe.

Les auteurs concluent que la vératroïdine, à la dose de 1/40 à 1/20 de grain, diminue le nombre des battements du cœur ainsi que la tension artérielle, et que, si consécutivement à cette dépression succède une exaltation, il faut l'attribuer à l'*asphyxie* et non au poison.

Il s'agissait de déterminer par quel mécanisme la vératroïdine abaisse la tension artérielle et diminue la fréquence du pouls. Diverses expériences ont montré que cette substance agit sur le nerf vague pour abaisser le chiffre des pulsations. En effet, ce nerf étant coupé, le pouls ne peut plus être ralenti par la vératroïdine ; et si, quand l'animal a le pouls ralenti par celle-ci, on vient à couper les pneumogastriques, aussitôt les battements artériels devien-

nent plus nombreux. Enfin, comme contre-épreuve, vient-on à délivrer le nerf vague de l'influence de son antagoniste, par la section de la moelle à la partie supérieure de la région dorsale, et à injecter alors le poison, un abaissement énorme du chiffre des pulsations et de la tension se produit. En définitive, la vératroïdine, à petites doses, agit comme excitant sur le nerf vague : elle renforce par conséquent ses propriétés modératrices sur la circulation. A dose forte, elle paralyse ce nerf, car lorsque sur un animal empoisonné par cette substance on coupe les nerfs vagues et qu'on électrise leur bout périphérique, l'arrêt du cœur n'a plus lieu.

B) *Action de la vératroïdine sur les nerfs vaso-moteurs.* — Nous avons vu que cet agent diminue très-notablement la pression artérielle. Or, il importait de trouver l'explication de ce fait. Un pareil résultat peut être attribué à deux causes principales : l'affaiblissement du muscle cardiaque et la paralysie des nerfs vaso-moteurs, agissant simultanément ou indépendamment l'un de l'autre. Cette question, ainsi posée, a été étudiée et résolue négativement. En effet, les auteurs admettent que la vératroïdine n'affaiblit le muscle cardiaque qu'à dose massive, et ils supposent que son action dépressive sur le système vaso-moteur n'est que peu intense, à moins qu'on ne procède à l'aide de quantités énormes. Deux expériences sur des chiens ont cependant montré qu'après l'injection veineuse de 1/40 de grain de vératroïdine, l'excitation d'un nerf de sentiment n'est plus capable d'élever la pression artérielle comme chez l'animal qui n'est pas sous l'influence du poison. En définitive, action faible sur le système vaso-moteur ; action prépondérante sur le vague.

Les auteurs abordent alors l'étude du deuxième alcaloïde du *veratrum viride*, la *viridine* (Bullock). Ils déclarent, tout d'abord, que cette substance est la même que la *jervine* (jervia), de Mitchell (alcaloïde du *veratrum album*), s'en rapportant aux expériences comparatives de Wood, qui démontrent que les deux agents possèdent les mêmes effets physiologiques : tous deux produisent chez les animaux de l'inquiétude, de la faiblesse, du tremblement musculaire, des convulsions, une salivation abondante et une chute du pouls et de la tension artérielle ; mais ils ne déterminent ni nausées ou vomissement, ni effets cathartiques.

A) *Action de la viridine* (*viridia*) *sur le cœur et sur les nerfs cardiaques.* — La viridine diminue le nombre des battements du cœur, chez le chien, alors même que les nerfs vagues sont coupés. Ceux-ci demeurent encore très-excitables après une injection intra-veineuse de 1/5 de grain et plus ; et on n'arrive à diminuer leur action qu'avec des doses massives. Le ralentissement du cœur n'est pas davantage dû à un effet sur les centres encéphaliques, car il se produit après la section de la moelle dans la région cervicale. Il faut donc admettre que la viridine agit directement sur le muscle cardiaque, et qu'elle diminue et affaiblit ses contractions.

B) *Action de la viridine sur les vaso-moteurs.* — La viridine a une action manifeste sur la pression sanguine ; elle l'abaisse notablement. Cherche-t-on, alors qu'elle est très-faible, à relever la tension à l'aide d'une excitation douloureuse, on n'y parvient pas ; c'est là la preuve que cet alcaloïde agit bien sur les vaisseaux sanguins, probablement par suite d'un effet dépressif sur les centres vaso-moteurs.

En résumé, il faut admettre que la viridine a une action moins puissante sur la circulation et sur la respiration que la vératroïdine et qu'elle n'a qu'une

influence à peine perceptible sur les nerfs d'arrêt ou sur les nerfs accélérateurs du cœur.

Dans l'état actuel de la science, est-il possible de déduire l'action du *veratrum viride* des effets de ses deux alcaloïdes ? Non, la chose est impossible, parce que la proportion de ces principes immédiats n'est pas connue. Bullock dit qu'il y a plus de viridine que de vératroïdine, tandis que Mitchell annonce le contraire... Wood et Berens supposent que la viridine domine, parce que dans l'empoisonnement par le veratrum viride la circulation est plus affectée que la respiration.

Quoi qu'il en soit, il est clair que les deux alcaloïdes ont des actions similaires : l'influence dépressive sur le muscle cardiaque et sur les nerfs vasomoteurs, ce qui indique déjà que le veratrum viride doit avoir dans ce sens plus d'énergie que ses principes ; à moins, toutefois, qu'on admette des effets antagonistes chez ces derniers capables de se contre-balancer. Par exemple, la vératroïdine diminue le nombre des pulsations en agissant sur les centres d'arrêt du cœur, tandis que la viridine, pour produire ce même effet, affaiblit le cœur lui-même. Or, on conçoit que si l'organe central de la circulation est affaibli du côté de ses muscles, il ne répondra plus aussi facilement à une influence modératrice émanant de ses nerfs d'arrêt. Ainsi s'expliquerait cette anomalie bizarre que les médecins ont souvent notée lorsqu'ils se servent du veratrum viride, à savoir : la sédation générale sans diminution du pouls.

En somme, le *veratrum viride* est un médicament de dépression qu'il faut exclure de la thérapeutique des maladies asthéniques; il ne peut qu'affaiblir davantage le cœur, qui est sans force en pareil cas, bien qu'il batte précipitamment. Ses effets, dans les phlegmasies, sont à peu près ceux de la saignée, et voici pourquoi : il paralyse les capillaires, les dilate et les oblige à se gorger de sang ; c'est précisément cet afflux du sang dans les vaisseaux élargis qui soutire aux parties enflammées l'excès de fluide sanguin qu'elles renferment. En supposant que la dilatation des capillaires augmente d'un tiers le calibre de ces vaisseaux, on peut concevoir que certains tissus vont se trouver dans les mêmes conditions que si on avait enlevé par la saignée un tiers de la masse sanguine.

Il est dès lors évident que le veratrum viride est indiqué seulement dans les affections sthéniques. (*Philadelphia med. Times*, août 1874.)

Culture du quinquina à l'île Saint-Antoine (île du Cap-Vert). — Les Portugais font à l'île Saint-Antoine des essais de culture du quinquina. — Le nombre des pieds s'élève actuellement à 45. — Beaucoup d'arbres mesurent plus de 3 mètres de haut et de 0,10 à 0,20 centimètres de circonférence. (*Gazeta de Lisboa.*)

VARIÉTÉS.

Académie de médecine. — M. Burdel a été nommé, par 35 voix sur 62 votants, dans la séance du 22 juin, membre correspondant national de l'Académie de médecine.



Clichy. — Impr. Paul Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières.

Le gérant, G. Masson.

Deuxième année. N° 14. 25 Juillet 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Sur l'usage du chloral en chirurgie.

Par M. Marc SÉE,

Professeur agrégé, chirurgien de l'hôpital Sainte-Eugénie.

Dans le remarquable travail qu'a publié M. Ernest Labbée sur les *pansements antiseptiques*, je ne trouve qu'une courte mention du chloral, sans doute parce que cette substance, vantée à bon droit comme antiputride, n'a été que rarement employée en chirurgie (1). Elle me paraît cependant appelée à un très-grand succès, et j'ai même l'illusion de croire qu'elle est destinée à remplacer tous les antiseptiques essayés jusqu'à ce jour. Je viens donc demander la permission d'en dire quelques mots aux lecteurs du *Journal de Thérapeutique*.

Je me suis servi pour la première fois du chloral il y a environ dix-huit mois, d'après le conseil de M. Bergeron, notre honoré collègue à l'hôpital Sainte-Eugénie, dans un cas de diphthérite de la vulve. Le résultat excellent que j'en obtins m'engagea à l'essayer dans plusieurs circonstances plus ou moins analogues. Puis, le succès ne se démentant pas une seule fois, j'appliquai successivement la solution de chloral au pansement des plaies ayant, comme on dit, mauvais aspect, que recouvraient ces enduits pultacés si fréquents, ou qui ne marchaient pas franchement vers la cicatrisation ; au traitement des plaies contuses ou par écrasement, avec décollement étendu des parties molles, avec mortifications imminentes ou accomplies, avec vastes suppurations, je l'employai en injections dans les foyers de suppuration putride, dans les cavités anfractueuses des abcès par congestion, dans les trajets fistuleux se rattachant à des affections osseuses; enfin, je m'en servis pour panser les plaies simples, soit accidentelles, soit chirurgicales. Et toujours le même succès fut obtenu, sans que je fusse une seule fois obligé d'interrompre ce mode de pansement, sans que j'eusse à déplorer le moindre acci-

(1) *Journal de Thérapeutique*, 2e année, p. 27, 1875.

dent. Bien mieux, il m'est arrivé plusieurs fois de recevoir dans mes salles des malades dont les plaies étaient compliquées d'érysipèle, de phlegmon diffus : il a suffi de deux ou trois jours de pansement au chloral pour écarter totalement ces complications, qui, dès le second jour, s'arrêtaient déjà dans leur marche envahissante.

La solution dont je me sers habituellement renferme 1 0/0 de chloral. Très-exceptionnellement j'ai porté la dose à 2 0/0, par excès de précaution, je puis le dire, puisqu'il ne m'est pas encore arrivé de trouver la solution au centième insuffisante.

Après avoir nettoyé soigneusement la surface de la plaie et les parties voisines avec un peu de charpie trempée dans la solution de chloral (j'évite en général de me servir d'éponges, attendu qu'on n'est jamis sûr qu'elles ne contiennent pas quelque principe septique) et, dans les cas de plaie profonde et anfractueuse, après avoir rempli toute la cavité de ce liquide, qui se répand dans tous les recoins, je recouvre toute la solution de continuité et ses bords de plumasseaux de charpie largement imbibés de chloral, sur lesquels je mets un morceau de taffetas gommé, pour empêcher l'évaporation, et j'enveloppe toute la région d'une couche épaisse d'ouate, que je maintiens au moyen d'une bande un peu serrée.

La solution de chloral a une odeur agréable; on y trempe volontiers les doigts, puisqu'elle ne laisse sur la peau rien qui puisse en altérer la couleur ou la texture. Elle ne salit point les pièces du pansement ni la literie. Elle ne détermine pas de douleur et produit seulement une légère sensation de picotement, dont nos petits malades se plaignent à peine. Enfin, le chloral étant peu volatil, il n'y a pas à craindre que sa solution perde rapidement son action, comme l'alcool, par exemple.

Il me serait facile de rapporter ici de nombreuses observations où le pansement au chloral, que j'emploie presque exclusivement dans mon service depuis près d'un an, m'a donné les meilleurs résultats. Je mentionnerai simplement les cas suivants : deux amputations de cuisse, une résection complète du coude, six évidements de la partie supérieure du tibia, une résection de la presque totalité du cubitus, deux résections de l'astragale (encore en traitement), deux fractures compliquées de la jambe, une plaie du coude avec ouverture de l'articulation, de nombreuses plaies contuses avec vastes épanchements sanguins.

Je dois dire, toutefois, que pour les plaies contuses de la main, quel que soit leur degré de complication, je suis resté fidèle à l'alcool pur, par reconnaissance, si je puis m'exprimer ainsi, pour les ser-

vices considérables qu'il m'a rendus : tous les malades atteints d'écrasement des doigts et de la main qui se sont présentés à moi ont été pansés à l'alcool, et chez aucun je n'ai jamais vu survenir la moindre complication dans les parties voisines ou éloignées. Je serais donc porté à croire que M. Ernest Labbée a été trop sévère pour l'alcool.

Un avantage que nous offre le chloral et qu'on ne retrouve dans aucun autre agent antiseptique, c'est l'innocuité de son absorption, ce qui permet de le porter sans inconvénient et à dose considérable dans la bouche et dans les voies digestives, puisqu'on l'administre à l'intérieur à la dose de plusieurs grammes. On peut donc l'employer sans crainte pour panser les plaies des lèvres et de la bouche, en gargarisme dans les affections de la gorge, pour détruire la fétidité de l'haleine provenant des sécrétions des amygdales, l'odeur infecte des substances retenues dans les cavités des dents cariées.

Qu'il me soit permis de rappeler à cette occasion un fait dont l'histoire résumée a été communiquée à la Société de chirurgie, et dans lequel la solution d'hydrate de chloral a joué un rôle dont aucune des autres substances antiseptiques en usage n'est susceptible.

Un enfant avait avalé une plume métallique qui s'était implantée dans la paroi du pharynx. Après l'extraction du corps étranger, il se développa une vaste poche suppurante dans le médiastin postérieur; le petit malade rendait plusieurs crachoirs d'un pus fétide mêlé de sang ; il n'avalait qu'avec la plus grande difficulté de petites doses de liquides, qui passaient en grande partie dans le foyer. Il arriva rapidement à une période fort avancée de l'épuisement. Je lui fis boire, toutes les demi-heures, plusieurs cuillerées de la solution servant à nos pansements. Dès les premiers jours, il s'opéra une modification des plus marquées; peu à peu, la suppuration se tarit, la déglutition redevint facile pour les aliments solides comme pour les liquides, et le petit malade sortit guéri de l'hôpital.

Je m'en suis servi avec grand avantage dans plusieurs cas d'ozène sans nécrose des os. A ma recommandation, un de nos fabricants de produits médicamenteux a composé une eau dentrifice dont le chloral fait la base, et j'en fais usage moi-même depuis quelque temps à mon entière satisfaction. Je viens d'essayer du même agent contre l'ophthalmie purulente, et les premiers résultats obtenus paraissent satisfaisants.

Il serait impossible de mentionner toutes les applications dont la solution de chloral me paraît susceptible.

Partout où il importera de détruire la fétidité, d'arrêter la fermentation et la putréfaction, d'empêcher la pullulation des vibrions et des microzoaires, en général d'écarter toute cause d'infection, l'hydrate de chloral est là pour remplir l'indication, et cela de la manière la plus certaine et la plus inoffensive.

Il est, enfin, une dernière considération, qui, sans être d'une importance capitale, présente cependant un certain intérêt, particulièrement aux yeux de l'administration des hôpitaux : je veux parler du prix du médicament. Sous ce rapport, le chloral ne le cède à aucun autre. Un kilogramme de cette substance vaut actuellement 12 à 15 francs dans le commerce. Comme un litre d'une solution à 1 0/0 en contient 10 grammes, son prix de revient est de 0 fr. 12 à 0 fr. 15. A moins de se servir d'eau pure, il est difficile d'aller plus loin dans la voie de l'économie.

La solution de chloral est légèrement excitante et produit quelquefois, à la longue, des bourgeons charnus exubérants, qu'il faut réprimer de temps en temps avec le crayon de nitrate d'argent. Mais c'est là un inconvénient tellement léger, que c'est à peine s'il mérite d'être mentionné.

Note sur l'emploi du sulfate d'ésérine dans la chorée.

Par M. le Dr CADET-GASSICOURT,
médecin de l'hôpital Ste-Eugénie.

L'ésérine et le sulfate d'ésérine ont été sérieusement étudiés depuis un certain nombre d'années. Mais c'est exclusivement une étude chimique et physiologique qui avait été abordée; et les travaux de MM. Fraser, Pelvet, Martin-Damourette, Leven et Laborde, etc., avaient eu pour but d'élucider la question à ce double point de vue, lorsque, l'année dernière, M. Martin-Damourette proposa d'employer le sulfate d'ésérine contre le tétanos et posa même les règles de son emploi.

Peu de temps après, M. Th. Anger en fit l'expérience dans un cas de tétanos, et ce fut ce fait qui inspira les recherches de M. Bouchut dans la chorée, recherches qu'il a publiées dans le *Bulletin de thérapeutique* du 15 avril 1875.

Les conclusions du travail de M. Bouchut peuvent se résumer dans ces deux points :

1° Les effets physiologiques du sulfate d'ésérine sont différents chez l'homme et chez les animaux.

2° Les effets thérapeutiques du sulfate d'ésérine dans la chorée sont remarquables, puisque ce sel guérit cette maladie dans une moyenne de temps de dix jours.

J'ai, à mon tour, fait quelques expériences, dont je vais exposer les principaux détails.

Ces expériences sont beaucoup moins nombreuses que celles de M. Bouchut, puisque je n'ai employé ce médicament que sur quatre malades, tandis que le chiffre consigné dans le mémoire cité plus haut est de 24 malades. Elles offrent de l'intérêt néanmoins, car les résultats auxquels je suis arrivé diffèrent sensiblement de ceux qu'a obtenus M. Bouchut.

Le sulfate d'ésérine dont j'ai fait usage provenait du laboratoire de M. Wurtz.

Il a été injecté de deux façons :

1° A la dose de 3 milligrammes d'un seul coup.

2° A la dose fractionnée de 1 milligramme toutes les heures et demie; la dose totale étant de 6 milligrammes.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES.

Dose de 3 milligrammes.

Ils ont été à peu près identiques chez tous les malades, sauf l'intensité. La réaction a été très-vive chez deux malades, beaucoup moindre chez deux autres, et chez l'un d'eux, après la 6e injection, aucun phénomène physiologique ne s'est produit.

Chez les trois autres, les phénomènes physiologiques ont apparu après chaque injection, avec plus ou moins d'intensité. Voici comment ils sont caractérisés :

Ils débutent de 5 à 20 minutes après l'injection. L'enfant se couche alors, sur le côté, la tête fortement fléchie sur la poitrine, le tronc courbé en avant, les avant-bras fléchis sur les bras, les cuisses sur l'abdomen, les jambes sur les cuisses.

En même temps la face et le tronc rougissent; la rougeur s'étend parfois sur les membres.

J'ai constaté chez un malade une hyperesthésie très-marquée de toute la surface cutanée ; l'enfant criait lorsqu'on pinçait très-faiblement ou lorsqu'on touchait légèrement la peau avec la pointe d'une épingle. Ce phénomène ne s'est pas manifesté chez un autre malade ; chez les deux autres, il n'a pas été recherché.

Les vomissements glaireux alimentaires sont constants, ils se produisent peu de temps après l'injection.

En même temps, le diaphragme se contracte violemment, et les

convulsions de ce muscle et des muscles abdominaux sont si intenses que l'abdomen se distend et se déprime avec une extrême rapidité. A ces convulsions succède une période de parésie ou même de paralysie temporaire du diaphragme, remplacée quelquefois par une nouvelle période convulsive.

Ces phénomènes convulsifs sont très-douloureux, et arrachent des cris à l'enfant. L'un d'entre eux a été pris de convulsions intestinales, suivies d'évacuation alvine diarrhéïque.

Ces convulsions sont accompagnées de spasmes de la glotte, avec dyspnée très-passagère.

Une fois, j'ai noté une demi-érection de la verge; une autre fois, un tremblement fibrillaire de l'iris très-manifeste. Jamais de resserrement de la pupille.

La salivation est parfois nulle; le plus souvent très-abondante, (300 à 350 gr.). Les sueurs sont en général profuses et froides.

Les battements du cœur sont quelquefois ralentis (56 à 60). On a noté une fois 16, une autre fois 20 respirations par minute.

La température a baissé une fois à 35°,8, une autre fois à 36,6.

La durée d'action du sulfate d'ésérine est très-variable. Je trouve en effet, dans une de mes observations, que l'injection ayant été faite à 10 heures 5 minutes, les phénomènes physiologiques ont apparu à 10 heures 25 minutes ; qu'à 11 h. 25, l'enfant s'est calmé; qu'il est resté profondément assoupi toute la journée, et ne s'est réveillé qu'à six heures du soir. Dans d'autres cas, l'influence du médicament s'est fait sentir pendant une heure 1/2, une heure, 1/2 heure. Enfin, un des enfants, à partir de la 6e injection, se levait immédiatement après que la seringue était retirée, déjeunait 1/4 d'heure plus tard, et passait sa journée dans la cour, tout à fait indifférent en apparence aux 3 milligr. de sulfate d'ésérine qui lui avaient été administrés.

Il me serait donc tout à fait impossible de dire en combien de temps le poison est éliminé, d'autant plus que personne, à ma connaissance, n'a jamais retrouvé l'ésérine, ni dans l'urine, ni dans les fèces.

Dose de 1 milligr. répétée toutes les heures 1/2, jusqu'à 6 milligr. (dose totale).

L'injection faite dans ces conditions ne produit qu'un seul symptôme : le sommeil ; et encore le phénomène n'a-t-il pas été constant. D'ailleurs, ce mode d'injection n'a été pratiqué que six fois.

Ainsi, pour résumer les effets physiologiques, voici ceux que j'ai observés :

Rougeur de la face et du tronc, parfois de toute la surface cutanée.

M. Bouchut a observé la pâleur. Ce sont des phénomènes de même ordre dus à l'excitation des vaso-moteurs.

Hyperesthésie très-marquée.

Vomissements glaireux.

Convulsions du diaphragme, des muscles abdominaux, parfois de muscles intestinaux (diarrhée consécutive), spasme de la glotte.

Parésie consécutive et passagère du diaphragme.

Sialorrhée plus ou moins abondante.

Sueurs profuses.

Ralentissement de la respiration et abaissement de la température dans le seul cas où ces symptômes aient été cherchés.

Je n'ai pas à revenir ici sur les expériences et les explications de MM. Leven, Laborde, Martin-Damourette. Je me borne à constater que j'ai observé chez l'homme les mêmes symptômes que ceux observés par eux chez les animaux.

EFFETS THÉRAPEUTIQUES DANS LA CHORÉE.

Les injections ont été faites, comme je l'ai dit, sur quatre malades. Nous diviserons ces quatre malades en deux groupes inégaux.

Chez trois malades, la chorée était légère, et datait déjà de plusieurs semaines; chez l'un d'eux, même, c'était une récidive, ou tout au moins une rechute.

Le quatrième, au contraire, était choréïque depuis 8 jours, et la chorée était à sa période ascendante.

Chez le 1er malade, la chorée avait déjà une durée de cinq semaines.

Chez le second, la durée était de deux mois.

Le troisième était en récidive depuis quinze jours.

Or, le premier malade a quitté l'hôpital, après 65 jours de maladie, *presque* guéri.

Le deuxième, après 80 jours de maladie, *presque* guéri.

Le troisième, après 35 jours, durée de la récidive, *guéri*.

12 injections de 3 milligrammes ont été faites chez le premier; 7 chez le deuxième; 11 chez le troisième.

Chez le premier, les injections ont été cessées 12 jours avant sa sortie de l'hôpital; chez le deuxième, 8 jours avant; chez le troisième, 13 jours avant.

Et la chorée, qui avait lentement décru pendant la durée du traitement par les injections, a continué à décroître peu à peu jusqu'au jour de la sortie, sans que j'aie pu remarquer de différence sensible entre ces deux périodes.

Mais, lorsqu'après 65, 80, 35 jours (et dans ce dernier cas il s'agissait de récidive) un malade sort *presque* guéri, qu'en peut-on conclure pour la valeur du médicament? surtout lorsqu'il s'agit d'une affection telle que la chorée, si irrégulière, si capricieuse dans sa marche, à courbes si étendues et si impossibles à tracer d'avance? Qui m'assure même que ces trois malades sont ou convalescents ou guéris? Pour moi, rien ne m'étonnerait moins que de les revoir à l'hôpital dans quelques jours ou dans quelques semaines.

Pour le quatrième malade, la chorée, comme je l'ai dit, datait de 8 jours. A l'entrée, la chorée était presque généralisée, mais très-faible. Aucun traitement n'a été institué, et chaque jour, pour ainsi dire, la chorée croissait en intensité, si bien que, 6 jours après l'entrée, 14 jours après le début de la chorée, il fallut coucher l'enfant, qui tombait à chaque pas, et se serait fatalement blessé s'il avait été livré à lui-même.

C'est alors que les injections d'ésérine ont été commencées, à la dose de 3 milligrammes, et continuées durant 12 jours. Pendant tout ce temps, l'incoordination des mouvements a été en croissant; les troubles intellectuels et affectifs, jusqu'alors presque nuls, se sont accusés de plus en plus, de sorte qu'il m'a fallu une certaine dose, non de foi, mais de ténacité, pour pousser l'expérience jusqu'au bout.

Je dirai même que je me serais certainement fait scrupule de ne pas employer un autre médicament, si j'en connaissais un bon.

Voilà les résultats physiologiques et thérapeutiques de mes expériences avec le sulfate d'ésérine, et je me crois en droit d'en conclure que les effets physiologiques de cette substance ont été les mêmes chez ces quatre enfants que chez les animaux, et que, dans ces quatre cas de chorée, les résultats thérapeutiques ont été nuls.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

V. — EFFETS SUR LA QUANTITÉ D'ACIDE URIQUE.

L'acide urique a été dosé dans 19 expériences ; 13 ont rapport à des affections non fébriles et 6 à une affection fébrile (rhumatisme articulaire aigu). Le tableau n° 7 renferme les chiffres obtenus.

Tableau n° 7. — *Influence du Jaborandi sur la quantité d'acide urique excrétée.*

NUMÉROS.	DÉSIGNATION DES MALADIES.	QUANTITÉ D'ACIDE URIQUE RENDU. AVANT		PENDANT		APRÈS		OBSERVATIONS.
		par litre.	dans la quantité rendue.	par litre	dans la quantité rendue.	par litre.	dans la quantité rendue.	
1	Maladie de Bright.......	0.450	0.540	0.490	0.490	0.370	0.588	Sudation abondante.
2	Id.	0.600	0.798	0.420	0.420	0.450	0.616	Id. faible.
3	Id.	0.450	0.616	0.738	0.568	0.450	0.661	Id. abondante.
4	Id.	0.500	0.665	0.510	0.484	0.400	0.488	Id. faible.
5	Id.	0.600	0.720	0.600	0.708	0.500	0.707	Id. faible.
6	Id.	0.400	0.460	0.700	0.553	0.450	0.553	Id. abondante.
7	Id.	0.500	0.657	0.500	0.457	0.550	0.671	Id. faible.
8	Id.	0.400	0.486	0.400	0.276	0 550	0.836	Id. abondante.
9	Id.	0.600	0.582	0.850	0.741	0.500	0.500	Id. faible.
10	Id.	0.650	0.685	0.900	0.541	0.700	0.709	Id. faible.
11	Rhumatisme art. aigu...	1.300	0.686	3.100	1.550	1.300	0.700	Id. abondante.
12	Id.	1.200	0.624	2.450	1.070	»	»	Id.
13	Id.	1 »	0.840	2.800	1.120	»	»	Id.
14	Id.	2.900	1.450	0.550	0.270	»	»	Id.
15	Id.	2.150	3.060	2.500	2.330	2.430	2.630	Id.
16	Id.	2.450	2.630	2.200	1.740	1.350	1.510	Id.
17	Rhumatisme musculaire..	0.900	0.666	1.200	0.612	0.650	0.435	Id. faible.
18	Id.	2.700	1.593	2 »	1.848	1.200	0.652	Id. faible.
19	État normal............	0.550	0.781	0.600	0.559	0.700	0.791	Id. abondante.

A) Affections non fébriles. — Pendant les effets du Jaborandi, l'acide urique sécrété dans les 24 heures a diminué 10 fois et a augmenté 3 fois. Les diminutions ont varié de $0^{gr}016$ et $0^{gr}048$ à $0^{gr}210$ et $0^{gr}378$; les augmentations ont été de $0^{gr}093$, $0^{gr}159$ et $0^{gr}255$. La moyenne s'est chiffrée par $0^{gr}077$, soit 10,8 pour 100.

Avant le Jaborandi. Acide urique des 24 heures	$0^{gr}711$	
Pendant — —	0 634	
Diminution.........	$0^{gr}077$	= 10,8 0/0

(1) *Voir* les numéros 23 et 24, 1874 ; 1, 7, 8, 9, 13, 1875.

Par litre, au contraire, l'acide urique a augmenté 8 fois, a diminué 2 fois, est resté stationnaire 3 fois. La moyenne accuse une augmentation de 0gr046, soit 6 0/0.

Pendant le Jaborandi. Acide urique par litre..	0gr761
Avant — —	0 715
Augmentation........	0gr046 = 6 0/0

Dans les 24 heures qui ont suivi l'action du médicament, l'acide urique a augmenté 8 fois sur le chiffre du début et a diminué 6 fois En somme, il y a eu une diminution moyenne de 0gr 81, soit 11,3 0/0.

Avant le Jaborandi. Acide urique des 24 heures..................................	0gr711
Après le Jaborandi. Acide urique des 24 heures..................................	0 630
Diminution..........	0gr081 = 11,3 0/0

Par *litre*, le déficit est plus considérable ; il s'est élevé à 0gr 141, soit 19,7 0/0.

Avant le Jaborandi. Acide urique par litre...	0gr715
Après — — — ...	0 574
Diminution..........	0gr141 = 19,7 0/0

Ces résultats moyens varient suivant l'intensité de la sudation.

Sudation considérable. — Pendant les effets du Jaborandi, la diminution des 24 heures s'est élevée à 0gr087, soit 15,1 0/0.

Avant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique des 24 heures......................	0gr576
Pendant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique des 24 heures......................	0gr489
Diminution.........	0gr087 = 15,1 0/0

Par *litre*, l'augmentation a été de 0gr135, soit 25 0/0.

Pendant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique par litre..........................	0gr585
Avant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique par litre..........................	0 450
Augmentation	0gr135 = 25 0/0

Après le Jaborandi, il y a eu sur le chiffre du début augmentation de 0gr109, soit 17,1 0/0.

Après le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique des 24 heures......................	0gr685

Avant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique des 24 heures 0 576

Augmentation .... $0^{gr}109 = 17,1$ 0/0

Par *litre* l'augmentation a été de 0,054, soit 12 0/0.

Après le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique par litre .... $0^{gr}504$

Avant le Jaborandi. Sudation forte. Acide urique par litre 0 450

Augmentation .... $0^{gr}054 = 12$ 0/0

Sudation faible. — *Pendant* les effets du Jaborandi, la diminution de l'acide urique des 24 heures a atteint $0^{gr}069$, soit 8,6 0/0. Par litre, elle a été de $0^{gr}009$, soit 0,01 0/0 = retour à l'état antérieur.

Avant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique des 24 heures .... $0^{gr}795$

Pendant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique des 24 heures 0 726

Diminution .... $0^{gr}069 = 8,6$ 0/0

Avant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique par litre .... $0^{gr}881$

Pendant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique par litre 0 872

Diminution .... $0^{gr}009 = 0,01$ 0/0

Après le Jaborandi, l'acide urique a diminué dans les 24 heures de 0 gr. 198 soit 24,9 0/0 et par litre de 0 gr. 263 soit 32,8 0/0.

Avant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique des 24 heures .... $0^{gr}795$

Après le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique des 24 heures 0 597

Diminution .... $0^{gr}198 = 24,9$ 0/0

Avant le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique par litre .... $0^{gr}881$

Après le Jaborandi. Sudation faible. Acide urique par litre 0 618

Diminution .... $0^{gr}263 = 32,8$ 0/0

En résumé, pendant la sudation, l'acide urique des 24 heures dimi-

nue de 10,8 0/0 ; cet abaissement s'élève à 15,1 0/0 dans les sudations fortes et descend à 8,6 0/0 dans les sudations faibles.

Après la sudation, l'acide urique diminue encore sur le taux de début : l'écart est de 11,3 0/0. Mais cette quantité ne peut servir de moyenne générale, à cause des différences énormes qui se présentent en rapport avec l'intensité de la sudation ; quand l'hypercrinie sudorale a été très-abondante, il y a eu une augmentation de l'acide urique, s'élevant à 17 0/0 ; quand, au contraire, la sueur a été peu marquée, il y a eu diminution de 24 0/0.

B) Affections fébriles. — Le rhumatisme articulaire aigu étant pris comme exemple, nous avons dosé l'acide urique dans 6 observations.

Pendant la sudation, l'acide urique a diminué dans les 24 heures de 0 gr. 194, soit 12,5 0/0.

Avant le Jaborandi.	Acide urique des 24 heures		1gr540	
Pendant	—	— —	1 346	
	Diminution................		0gr194	= 12,5 0/0

Par *litre* l'augmentation a été de 0 gr. 436, soit 23,8 0/0.

Pendant le Jaborandi.	Acide urique par litre		2gr266	
Avant	—	— —	1 830	
	Augmentation..............		0gr436	= 23,8 0/0

Après l'action du Jaborandi, l'acide urique n'a été dosé que dans 3 observations. Sans entrer dans le détail des calculs, voici les résultats : dans ces observations, l'acide urique, pendant l'action du médicament a diminué dans les 24 heures de 0 gr. 249 sur 2 gr. 122, soit 11,7 0/0. L'abaissement s'est prononcé davantage encore après la sudation, il est arrivé à 0 gr. 512, soit 24,1 0/0.

Dans les affections s'accompagnant ou non de fièvre, le Jaborandi *diminue* donc la quantité d'acide urique éliminé par les urines ; et, sauf le cas d'une sudation considérable, où nous avons trouvé une augmentation, cette diminution persiste encore le lendemain de la sudation ; on peut en induire que, dans ces circonstances, la formation intra-organique de l'acide urique est diminuée dans les mêmes proportions que son élimination par l'urine (1).

(1) Nous n'avons jamais recueilli assez de sueur pour pouvoir y rechercher la présence de l'acide urique ; dans la salive (2 expériences) nous n'en avons pas trouvé en quantité appréciable. Il s'agit donc là d'une diminution véritable.

VI. — EFFETS SUR LA QUANTITÉ DES CHLORURES.

Le chlore a été dosé dans 13 expériences : 8 se rapportent à une affection non fébrile (maladie de Bright) et 5 à une affection fébrile (rhumatisme articulaire aigu). Les résultats évalués en chlorure de sodium sont consignés dans le tableau n° 8.

Tableau n° 8. — *Influence du Jaborandi sur la quantité de chlorures excrétés.*

NUMÉROS.	DÉSIGNATION DES CAS.	QUANTITÉ DE CHLORURES EXCRÉTÉS — AVANT		PENDANT		APRÈS		OBSERVATIONS.
		par litre.	dans quantité rendue.	par litre.	dans quantité rendue.	par litre.	dans quantité rendue.	
1	Rhumatisme art. aigu..	11.07	5.84	8.64	4.49	7.20	3.88	Sudation abondante.
2	Id.	3.73	1.93	7.47	3.30	3.90	2.14	Id. Id.
3	Id.	5.80	4.87	6.30	2.52	»	»	Id. Id.
4	Id.	6.70	3.35	7.80	3.90	»	»	Id. Id.
5	Id.	8.55	12.15	8.60	8.01	»	»	Id. faible.
6	Maladie de Bright......	6.20	7.44	6.79	6.79	6.82	10.37	Id. abondante.
7	Id.	5.85	7.78	5.67	5.67	6.07	8.32	Id. faible.
8	Id.	6.07	8.32	6.18	4.75	7.33	10.77	Id. abondante.
9	Id.	6.39	8.49	6.19	5.88	6.09	7.56	Id. faible.
10	Id.	5.67	6.80	5.70	6.72	6.48	9.16	Id. Id.
11	Id.	6.34	7.29	5.67	4.48	6.21	8.06	Id. abondante.
12	Id.	7.33	9.63	7.15	6.53	6.44	7.85	Id. faible.
13	Id.	6.84	8.32	6.48	4.47	6.70	10.18	Id. abondante.

A) AFFECTIONS NON FÉBRILES. — *Pendant* la sudation, les chlorures ont diminué de 2 gr. 34, soit 29,2 0/0.

Avant le Jaborandi. Chlorures des 24 heures $8^{gr}00$
Après — — — 5 66
Diminution............... $2^{gr}34$ = 29,2 0/0

Par *litre* la diminution a été de 0 gr. 11, soit 1,7 0/0.

Avant le Jaborandi. Chlorures par litre...... $6^{gr}34$
Pendant — — — 6 23
Diminution............... $0^{gr}11$ = 1,7 0/0

Après la sudation, les chlorures des 24 heures ont augmenté de 1 gr. 03, soit 12,8 0/0.

Après le Jaborandi. Chlorures des 24 heures.. $9^{gr}03$
Avant — — — .. 8 »»
Augmentation............. $1^{gr}03$ = 12,8 0/0

Par *litre*, l'augmentation a été insignifiante, 0 gr. 15, soit 2,3 0/0.

Après le Jaborandi. Chlorure par litre.......	6gr49	
Avant — — —	6 34	
Augmentation...........	0gr15 =	2,3 0/0

Ces résultats moyens ont varié avec la plus ou moins grande intensité de la sudation :

Sudation forte.— Dans le cas de sudations considérables, les chlorures ont diminué dans les 24 heures, de 2 gr. 72, soit 34,6 0/0. Ils ont augmenté par *litre* de 0,09, soit 1,3 0/0, ce qui ne peut entrer en ligne de compte.

Avant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures des 24 heures...........................	7gr84	
Pendant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures des 24 heures...........................	5 12	
Diminution...............	2gr72 =	34,6 0/0

Pendant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures par litre..............................	6gr45	
Avant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures par litre..............................	6 36	
Augmentation..............	0gr09 =	1,3 0/0

Après les effets du Jaborandi les chlorures ont augmenté dans les 24 heures de 2 grammes, soit 25,5 0/0. Par *litre*, ils ont subi une légère augmentation de 0 gr. 33, soit 5,1 0/0.

Après le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures des 24 heures...........................	9gr84	
Avant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures des 24 heures...........................	7 84	
Augmentation............	2gr00 =	25,5 0/0

Après le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures par litre..............................	6gr69	
Avant le Jaborandi. Sudation forte. Chlorures par litre..............................	6 36	
Augmentation............	0gr33 =	5,1 0/0

Sudation faible. — *Pendant* les sudations faibles, les chlorures ont baissé dans les 24 heures de 1 gr. 97, soit 24,1 0/0. Par *litre* la diminution a été de 0 gr. 13, soit 2 0/0.

Avant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures des 24 heures........................	8gr17
Pendant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures des 24 heures........................	6 20
Diminution...............	1gr97 = 24,1 0/0
Avant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures par litre................................	6gr31
Pendant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures par litre............................	6 18
Diminution...............	0gr13 = 2 0/0

Dans les 24 heures qui ont suivi le jour de la sudation, les chlorures sont revenus au taux antérieur, soit dans la quantité d'urine rendue, soit par litre. Les différences sont des plus minimes :

Après le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures des 24 heures........................	8gr22
Avant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures des 24 heures........................	8 17
Augmentation...............	0gr09 = 0,9 0/0
Avant le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures par litre................................	6gr31
Après le Jaborandi. Sudation faible. Chlorures par litre................................	6 27
Augmentation...............	0gr03 = 0,4 0/0

En résumé, pendant les effets du Jaborandi, les chlorures évalués en chlorure de sodium ont *baissé* en moyenne de 29,2 0/0 en 24 heures ; cette diminution a atteint 34,6 0/0 quand la sudation a été forte ; elle n'a été que de 24,1 0/0 quand la sudation a été faible. Par litre, les variations ont été insignifiantes.

Après la sudation, les chlorures ont *augmenté* en moyenne de 12,8 0/0. L'augmentation s'est élevée à 25 0/0 dans les sudations fortes ; il y a eu retour au chiffre du début dans les sudations faibles.

Pour apprécier quelle a été la *diminution véritable* en chlorures, il faut retrancher du chiffre de la perte les quantités approximatives dont ceux-ci ont augmenté dans la salive et dans la sueur (1) ; nous prendrons comme base des calculs les chiffres que nous avons indiqués plus haut, à propos de l'urée.

(1) Voyez *Journal de Thérapeutique*, t. I, p. 934 et 940.

1° Sudation forte.

Les chlorures ont diminué dans l'urine de...	2gr72 = 34,6 0/0
— augmenté dans la salive et la sueur de..........................	1 14 = 14,5 0/0
La perte véritable en chlorures est donc dans les 24 heures de......................	1gr58 = 20,1 0/0

2° Sudation faible.

Les chlorures ont diminué dans l'urine de...	1gr97 = 24,1 0/0
— augmenté dans la salive et la sueur de..........................	0 47 = 5,7 0/0
La perte véritable en chlorures est donc dans les 24 heures de......................	1gr50 = 18,4 0/0

De même que pour l'urée, nous obtenons, à propos des chlorures, des pertes réelles sensiblement égales, que la sudation ait été considérable ou minime ; mais si l'on considère les quantités de ces sels que l'urine a entraînés le lendemain à l'action du Jaborandi, on constate de notables différences : la perte qui accompagne des effets énergiques du pilocarpus est compensée par l'augmentation du lendemain, même si l'on défalque de cette dernière le petit excès de chlorures que l'urine entraîne nécessairement en raison de la diminution des sécrétions salivaire et sudorale ; tandis que rien ne vient compenser la perte qui a été la conséquence d'une sudation peu abondante.

B) Affections fébriles. — Dans 6 cas de rhumatisme articulaire aigu, pris pour exemple, nous avons dosé les chlorures.

Pendant la sudation, il y a eu dans les 24 heures une diminution de 1gr19, soit 21,1 0/0. Par *litre*, nous avons noté une augmentation légère de 0gr59, soit 7,5 0/0.

Avant le Jaborandi. Chlorures en 24 heures.	5gr63	
Pendant — —	4 44	
Diminution............	1gr19	= 21,1 0/0
Pendant le Jaborandi. Chlorures par litre...	7gr76	
Avant — —	7 17	
	0gr59	= 7,5 0/0

La quantité moyenne de salive rendue dans ces 6 cas a été de 450 centimètres cubes; nous évaluons la sueur au même taux. Ces

deux sécrétions ayant éliminé, approximativement, $0^{gr}79$ de chlorures, soit 14 0/0, la perte réelle pendant l'action du Jaborandi a été de $0^{gr}40$, soit 7,1 0/0.

Les chlorures ont diminué dans l'urine de...	$1^{gr}19$	= 21,1 0/0
— augmenté dans la salive et la sueur de..............................	0 79	= 14,» 0/0
La perte réelle en chlorures est donc dans les 24 heures de......................	$0^{gr}40$	= 7,1 0/0

Dans les affections fébriles, le Jaborandi a donc sur la sécrétion des chlorures une *influence beaucoup moins grande* que dans les affections non fébriles. Or, on sait que dans les maladies fébriles aiguës, les chlorures diminuent considérablement ; il est probable qu'ils descendent alors à un chiffre minimum qui n'est plus susceptible de s'abaisser très-notablement par les effets des médicaments. En tout cas, il était intéressant de rapprocher ces deux faits : diminution des chlorures dans les affections fébriles et faible action du Jaborandi sur l'élimination de ceux-ci, dans ce groupe de maladies ; tandis que cette action est très-marquée dans des états pathologiques qui ne s'accompagnent pas normalement d'un abaissement du chiffre des chlorures de l'urine.

IX. — Effets sur la sécrétion lactée.

Il nous reste à parler d'un effet du Jaborandi, sur lequel nous n'avons que peu de documents, car nous ne l'avons observé qu'une seule fois ; c'est pourquoi, nous ne l'avançons qu'avec les plus grandes réserves, à simple titre de renseignement. Il s'agit d'un cas où le pilocarpus a déterminé une augmentation incontestable de la sécrétion lactée. . . . .

Voici le fait :

Observation XXV. — X..., âgée de 27 ans, nourrice, salle Sainte-Marthe, nº 4, hôpital Beaujon. Entrée le 17 novembre 1874. *Érysipèle de la face.*

La maladie a débuté trois jours auparavant et a eu pour point de départ une écorchure placée derrière l'oreille. Début par céphalalgie violente, et frisson.

Cette femme est *nourrice depuis* 8 *mois* ; elle a habituellement *beaucoup de lait*, mais celui-ci s'est *tari* en grande partie à l'apparition des symptômes fébriles.

A l'entrée, on constate un érysipèle occupant toute la face, s'étendant sur les oreilles et en partie sur le cuir chevelu. Herpès labialis. Au cœur, souffle intense, au premier bruit de la pointe.

L'urine est louche, foncée, et contient beaucoup d'albumine ; elle donne,

dans un tube gradué, après 12 heures de repos, un dépôt de 5 centimètres de hauteur pour 20 centimètres cubes d'urine.

Le 17, à 10 h. 25 du matin, on administre 20 centigrammes d'élixir de Jaborandi; la sudation et la salivation sont peu abondantes, mais, vers la fin de ces hypercrinies, on constate que les *seins se sont notablement gonflés* et qu'il est *très-facile d'en extraire du lait en assez grande abondance*, ce qu'il était impossible de faire avant l'action du pilocarpus.

18. — La fièvre est un peu tombée, mais l'exanthème en est au même point. *La sécrétion lactée persiste encore; les seins sont gros et tendus, et donnent très-facilement du lait.* 20 cent. d'urine ne donnent plus que 1 cent. d'albumine.

19. — *Le lait a disparu de nouveau*: on a grand peine à en extraire une demi-cuillerée; 2 cent. d'albumine.

20. — Apparition de phénomènes cérébraux, délire, phénomène semi-comateux; augmentation de l'érysipèle; sulfate de quinine, café.

21. — Même état. Délire violent pendant toute la nuit. L'érysipèle pâlit.

22. — Grande amélioration de tous ces symptômes.

30. — Exeat.

Nous avons administré du Jaborandi à une autre nourrice qui, au 12e mois de son lait, avait vu celui-ci se tarir; il ne se produisit aucune augmentation de la sécrétion lactée. Les seins restèrent flasques avant et après l'action du médicament.

Le fait relaté dans l'observation XXV n'a en lui-même rien d'étonnant; le Jaborandi peut s'éliminer par la glande mammaire, comme par les glandes sudoripares et sébacées, et cette élimination peut être aidée par la congestion périphérique qui, se produisant au début de la sudation, viendrait apporter à la mamelle les matériaux nécessaires à la sécrétion du lait. Cette nouvelle propriété, si elle était confirmée, serait donc l'origine d'une série d'applications importantes, sur lesquelles il est inutile d'insister davantage.

X. — Mécanisme de l'action du Jaborandi et résumé de ses effets.

Au sujet de la théorie physiologique de l'action du Jaborandi, nous adoptons complétement les opinions émises par notre savant maître, M. le professeur Gubler (communications orales), et publiées par lui en février 1875, dans le *Journal de pharmacie et de chimie*.

Le principe actif du pilocarpus agit en excitant au passage les glandes salivaires et sudoripares, ses émonctoires électifs: le fonctionnement de celles-ci est prodigieusement exalté; il s'accompagne d'un « afflux sanguin sur les organes surexcités et d'un certain degré de stimulation générale du système. »

« L'irritation des cellules sécrétantes et la stimulation périphé-

rique sont transmises aux centres réflecteurs par les filets nerveux eisodiques et retournent aux nerfs vaso-constricteurs et vaso-dilatateurs qui dispensent aux organes de sécrétion toute la somme de liquide nourricier exigée par leur surcroît d'action. »

Tel est, pour nous, le mécanisme physiologique suivant lequel agit le Jaborandi pour produire les effets étudiés dans le cours de ce travail :

Diaphorèse et sialorrhée avec élimination d'une assez grande proportion d'urée, de chlorures, de ptyaline, de carbonates.

Hypercrinies secondaires, lacrymale, nasale et trachéo-bronchique ; irritation sécrétoire des glandes annexées au tube digestif, se produisant surtout quand les effets extérieurs sont peu accusés.

Augmentation légère de la température de la peau, au moment où le sang afflue dans cette région pour fournir aux glandes sudoripares les matériaux de leur sécrétion ; refroidissement de l'enveloppe cutanée par suite de l'évaporation de la sueur à sa surface.

Marche parallèle du pouls qui augmente de fréquence au début de la sudation et diminue avec celle-ci ; diminution de la tension intra-vasculaire, consécutive à l'augmentation de capacité du système circulatoire général ; irrégularité des battements du cœur, en arrivant dans les affections cardiaques à une sorte d'asystolie toxique et paraissant résulter d'une action perturbante du médicament sur l'innervation du cœur.

Diminution de la quantité d'urine sécrétée; mais celle-ci n'est pas assez considérable pour compenser les pertes liquides effectuées par la peau et les glandes salivaires, de telle sorte que l'élimination y gagne, quoique les reins soient déchargés d'une partie de leur travail fonctionnel.

Dans les phénomènes de la désassimilation, diminution très-minime qu'on peut chiffrer par une perte réelle en urée, qui n'affecte aucun rapport avec l'énergie des activités sécrétoires, et paraît même indépendante de celles-ci ; diminution de la quantité d'acide urique éliminée par les urines, se rattachant probablement à une diminution dans la formation intra-organique de cet acide : et si l'on admet que l'acide urique est un des échelons par lesquels passent les matières albuminoïdes des tissus, avant d'arriver à l'oxydation complète dont l'urée est le terme, la diminution de cet acide, rapprochée de celle de l'urée, pourra servir encore d'argument à notre opinion sur l'abaissement des combustions désassimilatrices.

Diminution des chlorures.

Après l'action du Jaborandi, énergie relativement plus grande

dans la désassimilation, surtout quand les effets hypercriniques du médicament se sont produits avec une grande activité.

Enfin, action diurétique du Jaborandi pris à doses fractionnées.

Tel est le bilan rapide des effets physiologiques principaux du Jaborandi. Nous allons esquisser maintenant quelques-unes de ses indications thérapeutiques et étudier quelle a été son influence dans les affections chroniques et fébriles où nous l'avons administré, dans le service et sous la direction de M. le professeur Gubler.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. Ernest LABBÉE.

La réaction contre le système de Broussais a conduit les médecins de notre époque dans une voie tout à fait opposée à celle où voulait les entraîner à sa suite l'illustre réformateur. Aux méthodes antiphlogistiques si vantées, et, le dirai-je? si impitoyablement appliquées alors que florissait la médecine physiologique, ont fait place presque toujours, dans la curation des maladies, les traitements toniques et reconstituants; et si quelques disciples du professeur du Val-de-Grâce suivent encore aujourd'hui les errements du maître, il faut bien reconnaître que la majorité des praticiens proscrit du traitement des maladies les émissions sanguines, et s'attache à ménager, avec une sorte de parti pris, le sang des patients confiés à leurs soins.

Les affections aiguës mêmes, phlegmasies, rhumatisme, pyrexies, *etc.*, combattues si souvent par les sangsues, la saignée et le régime débilitant, ne se voient que rarement opposer de pareils moyens; et quant aux maladies chroniques, elles ne sont soumises aux méthodes antiphlogistiques que dans des circonstances véritablement exceptionnelles. Aujourd'hui, la tactique est non-seulement différente, mais encore absolument inverse de celle que prescrivait Broussais, et on s'attache bien plus à réparer et à régénérer le sang appauvri par la maladie, qu'à diminuer sa quantité. Ainsi le veut l'esprit humain, généralement passionné pour les contrastes, les oppositions tranchées et qui, enthousiaste des doctrines, s'en fatigue vite, les abandonne bientôt et ne trouve rien de mieux à faire que de s'occuper de la thèse contraire.

C'est ainsi que *l'irritation*, formule oubliée maintenant, a fait place à *l'anémie*, et que pour combattre le nouvel ennemi nous essayons de nouvelles armes.

La thérapeutique, et l'histoire est là qui nous le montre, suit volontiers les systèmes : tantôt elle s'inspire des idées de Brown, de Broussais, de Rasori, des ontologistes ; tantôt elle devient éclectique et défiante. Et pourtant elle progresse. A la vérité elle s'est bien attardée à essayer tour à tour les médications dirigées contre les affections sthéniques ou asthéniques, les antiphlogistiques, les stimulants et contro-stimulants, les spécifiques ; mais elle n'a pas cependant perdu son temps ; et l'observateur attentif qui suit sa marche trouve à profiter de ses évolutions plus ou moins adroites. Aujourd'hui, dis-je, elle est devenue éclectique, sceptique peut-être ; elle cherche beaucoup, étudie, manie avec habileté les médicaments sans trop de parti pris et va, confiante ou incrédule, demander à mille modificateurs hygiéniques, à mille cures d'importances diverses, les ressources que la matière médicale ne saurait lui fournir. Toutefois, elle a ses préférences, et c'est ici que nous voyons l'esprit de système reparaître et se diriger volontiers dans certaines voies que lui ouvrent les pathologistes. Il n'est pas douteux qu'elle y poursuit en ce moment l'anémie et s'efforce de lutter avec avantage contre cet état morbide invoqué si souvent aujourd'hui, comme l'était la pléthore au temps de Broussais.

Ces tendances de l'art de guérir vers les méthodes qui perfectionnent et assurent la crase du sang, et, d'autre part, l'esprit de curiosité scientifique profondément développé, dont nous voyons chaque jour les preuves, expliqueront sans doute pourquoi cette grande question de la *transfusion du sang* a été étudiée à nouveau. Quel merveilleux moyen ne serait-ce pas, en effet, s'il n'était aussi terrible à envisager, difficile à mettre en œuvre, pour venir en aide à un organisme chancelant ? Malheureusement cette opération est encore mal connue ; on ignore son degré d'importance et sa valeur, et elle a le don fâcheux d'émouvoir même le médecin, qui ne la considère que comme une ressource extrême, à peine indiquée dans les hémorrhagies les plus graves. En outre, elle a ses détracteurs plus ou moins véhéments qui la condamnent, veulent l'exclure de la science, et s'attachent à démontrer qu'elle n'est qu'une conception ridicule et un moyen dangereux.

Un chirurgien allemand, Billroth, l'un des adversaires les plus passionnés de la transfusion, disait, il y a quelques mois, que cette méthode ne pouvait être considérée que comme une de ces idées folles, acceptées par les nations ou les corporations atteintes de troubles psychiques. *Modestement*, il ajoutait que pour lui il se trouvait, vis-à-vis de cette opération, « dans l'état d'un chirurgien qui jouit encore de la plénitude de son bon sens. » (*Revue méd. de l'Est*, juillet 1875.) Cette monomanie épidémique, pour parler le langage de Billroth, frappe depuis quelques années l'Allemagne et l'Italie : car de ces deux pays nous sont venus le plus grand nombre de travaux sur ce sujet ; la France, l'Angleterre et l'Amérique auraient été plus épargnées. Mais laissons de côté la boutade du savant auteur des *Eléments de pathologie générale chirurgicale*, et concluons que la transfusion est une question tout à fait à l'ordre du jour et qui s'impose aux réflexions des médecins. J'essayerai de l'exposer en détail depuis son origine

jusqu'à nos jours, multipliant les citations et les faits, assemblant le plus possible de matériaux, afin de faire pénétrer plus avant dans ce sujet le lecteur du *Journal de thérapeutique*. Je m'estimerai heureux de lui avoir épargné de longues et pénibles recherches, si j'ai pu le renseigner suffisamment, dans cette *Revue*, sur le procès pendant, dont les péripéties se déroulent actuellement devant les yeux du corps médical. Je suivrai dans cet exposé l'ordre adopté par M. le professeur Gubler, lors de ses savantes leçons sur la transfusion, faites cette année à l'École de médecine, certain de ne pas m'égarer aussi longtemps que je me laisserai guider par mon éminent maître.

HISTORIQUE.

Un antitransfuseur plus connu par la violence de son langage que par une solide érudition, La Martinière, qui écrivait en 1668, a imaginé pour les besoins d'une mauvaise cause de donner à la transfusion une origine antique. Désireux d'ôter à Denis, son adversaire et celui qui le premier eut l'audace de pratiquer cette opération chez l'homme, jusqu'au mérite de l'idée d'un mode de traitement nouveau, il compulsa les auteurs anciens ou modernes, poëtes, historiens ou savants, et dressa une longue liste d'ouvrages où il est fait mention de la transfusion.

Je ne suivrai pas notre érudit dans ce voyage de recherches, pour m'assurer que Tanaquila, femme de Tarquin l'Ancien (Livre de la sagesse), Ovide, l'anatomiste Hérophile, les médecins égyptiens ou juifs, Pline et Celse, Marc Ficin, l'abbé Trithème, Aquapendente, Harvey, Frapaolo, *etc.*, l'ont pratiquée ou signalée ; ce serait perdre sans profit beaucoup de temps. Je ne puis toutefois résister à l'envie de relever dans ce travail historique deux erreurs qui se transmettent encore aujourd'hui d'un auteur à un autre, avec une opiniâtreté vraiment désolante. Un épisode tiré des Métamorphoses d'Ovide (*Métamorph.*, l. VII) a été mal interprété. Médée, sollicitée par les filles de Pélias de rajeunir leur père, parle ainsi :

> Stringite, ait, gladios ; veteremque haurite cruorem
> Ut repleam vacuas juvenili sanguine venas.

Ces vers sont cités partout pour montrer que le poëte connaissait la transfusion. La méprise est étrange ! Médée n'a d'autre but en donnant ces conseils perfides aux filles du vieux Pélias que de leur faire commettre un meurtre ; elle les trompe, bien entendu : Pélias succombe sous les coups que lui portent ses filles ; alors l'enchanteresse disparaît, emportée par les dragons ailés, fuyant la vengeance de ses victimes. Il faut une certaine bonne volonté pour voir dans ce parricide un exemple de transfusion.

Un autre passage du même livre VII des *Métamorphoses* n'est pas plus probant. Médée, pour rajeunir Eson, se livre à une foule de pratiques magiques, implore les dieux et prépare un philtre puissant dont elle éprouve la puissance sur une branche desséchée d'olivier. Ce rameau au contact

du philtre s'étant aussitôt couvert de feuilles et de fruits, Médée n'hésite plus ; elle ouvre la gorge du vieillard, laisse écouler son sang vieilli et le remplace par des sucs :

> Stricto Medea recludit
> Ense senis jugulum ; veteremque exire cruorem
> Passa, replet succis.............................

L'opération réussit cette fois à merveille. Le père de Jason retrouve la vigueur et la jeunesse :

> Adjectoque cavæ supplentur sanguine venæ,
> Membraque luxuriant. Æson miratur, et olim
> Ante quater denos hunc se reminiscitur annos.

Ici encore, je ne constate que d'agréables fictions, preuves insuffisantes pour démontrer que, à l'époque où vivait Ovide, on connaissait la transfusion.

Pline l'Ancien ne parle pas davantage de cette opération, il rappelle simplement que les épileptiques descendaient dans l'arène pour boire le sang des gladiateurs mourants.

D'ailleurs l'auteur de l'article Transfusion dans la grande *Encyclopédie* (1765), t. XVI, s'est assuré que bon nombre de citations de La Martinière sont fausses ou mal interprétées. En revanche, s'il cite à faux, il est incomplet et oublie de parler de Libavius (1615) qui aurait des droits réels à la priorité de l'invention, s'il en avait parlé sérieusement. Il fait mention d'une opération à l'aide de laquelle le sang, transfusé de l'artère d'un jeune homme dans les vaisseaux d'un sujet épuisé et affaibli, le ranime et le reconforte ; mais il se moque, avec raison, de l'audacieux qui conseillerait un pareil remède et lui prescrit à l'avance l'*ellébore*.

Un autre fait plus important eût certainement intéressé La Martinière ; c'est celui que cite Sismondi, d'après Raynaldus (*Ann. ecclés.*, 1492). Le savant auteur de l'*Histoire des républiques italiennes* rapporte que le pape Innocent VIII « se laissa persuader par un médecin juif de tenter le remède de la transfusion du sang, souvent proposé par des charlatans, mais qu'on n'avait jusqu'alors jamais éprouvé que sur des animaux. Trois jeunes garçons, âgés de 10 ans, furent successivement, moyennant une récompense donnée à leurs parents, soumis à l'appareil qui devait faire passer le sang de leurs veines dans celles du vieillard et le remplacer par le sien. Tous trois moururent dès le commencement de l'opération, probablement par l'introduction de quelques bulles d'air dans leurs veines, et le médecin juif prit la fuite plutôt que de s'essayer sur de nouvelles victimes. » (Sismondi, *Hist. des répub. ital.*, 1807-1818, t. VII, p. 289.)

Il me semble inutile d'ajouter à ces données historiques, pures curiosités incapables de nous fournir de bien grands enseignements. On peut en conclure néanmoins que, si l'antiquité a soupçonné la possibilité de transfuser le sang, si quelques prêtres égyptiens, hébreux ou grecs, ont appliqué la méthode, cette tradition n'a été pour les modernes d'aucune

ressource. En pareille matière il fallait plus que des idées, plus que des soupçons ou des rêveries de poëte, il était indispensable de parler de faits avérés, de citer au moins un procédé opératoire; eh bien! les auteurs anciens ne nous renseignent sur aucun de ces points, leurs récits ne sont que des fictions que la science ne saurait adopter. Autre conclusion: les époques plus modernes, jusqu'au moment de la grande découverte de Harvey, ne nous apprennent rien de sérieux sur la transfusion. Aussi longtemps, en effet, que la circulation du sang resta ignorée, les médecins ne pouvaient se former des idées bien justes sur cette opération et croire à la possibilité de la réaliser. Ce n'est donc qu'à partir de 1619 que des études véritablement scientifiques apparaissent sur ce sujet.

Joseph Casse, dans un travail récent (1875), cite avec éloges le travail de l'italien Francesco Folli, 1652, qui, s'inspirant du livre de Guillaume Harvey sur le mouvement du cœur et celui du sang, décrit un procédé de transfusion et attribue à ce moyen la puissance de guérir, rajeunir et rendre fort. Ce simple document et quelques essais indiqués dans les ouvrages de Folli (*Stadera medica*........ 1680) ont paru suffisants à M. Casse pour lui permettre de décerner à l'auteur italien les honneurs de la découverte de la transfusion. Ce jugement me semble absolument arbitraire. En effet, si Folli avait fait dès 1652 quelques tentatives pour transfuser le sang, il en aurait parlé explicitement, et surtout il n'aurait pas osé écrire que c'était là un moyen de rajeunir et de rendre fort; de plus, quand son ouvrage principal fut publié, en 1670, la transfusion avait été faite dans toute l'Europe et n'était plus guère pratiquée.

D'ailleurs, il avait été précédé dans ce champ de l'hypothèse par notre compatriote Dom Robert des Gabets (v. *J. des savants*, 1667) qui en 1650 songeait déjà à la transfusion. Ce religieux bénédictin faisait même, en juillet 1858, chez M. de Montmor, une véritable leçon sur ce sujet, en présence d'un nombreux auditoire de savants français et étrangers. D'autre part, Potter et Clarck (*Philosophical transactions,* 18 mai 1668), Tardy et l'abbé Bourdelot, bien avant 1652-1658, connaissaient théoriquement la transfusion. Enfin faut-il ajouter que, dans les ouvrages publiés au moment de la grande vogue de cette opération (1665-1670), le nom de Folli n'est pas cité, à propos de l'historique ?

Je me résume en disant que cette priorité tant disputée, revendiquée successivement par les Allemands, les Anglais, les Français, les Italiens, ou bien offerte aux différents peuples de l'antiquité, appartient vraisemblablement à tout le monde et ne saurait être concédée à un homme seul. L'idée en est venue à plusieurs savants après la découverte de la circulation, et la mise à exécution a pour origine une autre découverte faite vers 1656, la *chirurgie infusoire* ou l'art d'administrer les médicaments en injection intrà-veineuse.

La science progresse lentement; une idée en suscite une autre, et il faut bien des étapes pour arriver au but. Est-ce que la circulation, par exemple, a été d'emblée prouvée par Harvey? Nullement. Il a fallu les travaux de

Galien, de Servet et d'autres pour préparer sa venue. Seule, peut-être, la découverte de l'auscultation ferait exception à la règle, et encore lui oppose-t-on, sans raison sérieuse du reste, le bruit de succussion hippocratique.

Je reviens à la chirurgie infusoire. L'injection veineuse des médicaments fut imaginée à la fin de l'année 1656 par le Dr Christofer Wren, professeur à Oxford, et exécutée sur des chiens par Boyle, d'après les indications fournies par C. Wren. L'année suivante, 1657, l'opération fut pratiquée sur un condamné à mort, à l'ambassade de France, en Angleterre; le patient reçut dans une veine du vin émétique. L'expérience réussit à souhait et le condamné, fort peu éprouvé par cet essai, fut gracié.

La chirurgie infusoire devint dès lors à la mode. Clarck, dans une lettre du 18 mai 1668, déclare qu'il la pratique depuis plus de *deux lustres*, injectant dans les veines les diurétiques, l'émétique, les purgatifs, les cardiaques et les opiacés. On vit même les médecins appliquer la méthode sur des malades dont la vie était gravement compromise. Un docteur Smith, de Dantzig, dans une lettre du 18 août 1668, annonçait à Boyle les succès de l'infusion médicamanteuse chez quelques-uns de ses malades. L'un d'eux, « tellement infecté de vérole » qu'on le jugeait incurable, guérit grâce à l'injection veineuse; et le même traitement réussit à souhait sur un goutteux, chez un individu atteint d'état apoplectique et sur un troisième patient affecté de plique polonaise. A Dantzig également, Fabricius s'assura de l'efficacité des purgatifs, administrés par les veines. Deux dragmes d'une solution purgative agirent au bout de quatre heures; le patient eut cinq garde-robes (janv. 1668); et deux femmes épileptiques furent purgées de la même façon. Donc la chirurgie infusoire était bien alors entrée dans la pratique.

De l'infusion des médicaments dans les veines à l'infusion du sang ou transfusion, la distance est courte, et il ne fallait que bien peu d'efforts d'imagination pour aller de l'une à l'autre. Clarck (1657) et Boyle lui-même signalent cette application. C'est pourquoi nous voyons une première tentative infructueuse de transfusion pratiquée en Angleterre en 1658 par Handsham (Encyclopédie Diderot); un nouvel essai infructueux aussi, en 1665 (Potter, qui écrit en 1668, place l'expérience de Henshaw vers 1658), par Timothée Clarck et le Dr Henshaw (H. Quinche); et, la même année, février 1665, l'expérience favorable de Richard Lower, qui fit passer le sang de la carotide d'un chien dans la jugulaire d'un autre chien.

Nous entrons alors dans la période expérimentale de la transfusion. A partir de 1666, les essais sur les animaux se multiplient en Angleterre, sous l'impulsion des travaux de Lower; et, en 1667, nous assistons à une telle éclosion d'expériences et de communications sur cette opération, que nous renonçons même à les signaler sous le nom seul de leurs auteurs. En France, en Angleterre, en Italie, on s'exerce à faire passer le sang d'un animal dans un autre, soit en suivant le procédé de Lower et faisant communiquer la carotide d'un animal avec la jugulaire d'un autre animal au moyen

de petits tuyaux de plume (*J. des Scavans*, lundy 16 janvier, 1667), soit par toute autre méthode.

A Paris, Denis, professeur de philosophie et de mathématiques, se fait surtout remarquer par son enthousiasme et son activité. Aussi son nom est-il désormais inséparable de l'histoire de la transfusion. Le 3 mars 1667, aidé d'un chirurgien du nom de Emmerez, il parvient à changer le sang de trois chiens sans les rendre malades. D'autres expériences lui ayant appris l'innocuité de la transfusion, il publie son intention de l'essayer sur l'homme dans le but avoué de susciter la critique et de voir si on n'adresserait pas à son projet des objections sérieuses. Un certain nombre d'arguments dirigés contre son idée n'arrivent pas à le convaincre et, le lundy 28 juin 1667, Denis écrit à M. de Montmor : « Enfin la transfusion s'est heureusement faite sur deux hommes. »

Dans le premier cas, il s'agissait d'un jeune adolescent de 15 à 16 ans, épuisé par une fièvre grave et 20 saignées. Aidé d'Emmerez, il lui tire de la veine 3 onces de sang et lui infuse du sang artériel d'agneau. L'opération réussit à merveille, le jeune garçon n'eut d'autre accident qu'une épistaxis insignifiante et recouvra bientôt ses forces et un bon appétit.

Dans le second, il s'agissait d'un porteur de chaise, âgé de 45 ans, homme robuste et bien portant, qui se soumit à l'opération moyennant rétribution. Denis lui pratique une saignée de 10 onces et lui infuse la *même* quantité de sang artériel d'agneau. L'expérience réussit à ce point que cet homme courut, peu après, au cabaret dépenser son salaire et s'offrit *pour* de nouveaux essais.

Denis venait donc de démontrer l'innocuité de la transfusion *chez* l'homme et sa valeur thérapeutique. Enhardi par ces tentatives, il la pratiqua plusieurs fois encore chez l'homme.

Le 19 décembre 1667, chez un aliéné du nom de *Mauroy*, atteint de folie périodique depuis huit ans, et très-agité, Denis fait une saignée de 10 onces et lui injecte six onces de sang artériel de veau : les emportements sont aussitôt modérés. Trois jours après, nouvelle transfusion d'une livre de sang de veau. Le patient éprouve une *vive douleur dans les reins*, a de grandes *évacuations par haut et par bas*, rend le lendemain deux grands verres d'*urine noirâtre*, *saigne du nez*, mais guérit.

Le 10 février 1668, Denis opère une femme paralytique avec un succès complet. Mais les revers viennent bientôt. Denis ne réussit pas à sauver, *in extremis*, le fils du baron de Bond, atteint de flux hépatique et diurétique. Enfin, pratiquant une troisième transfusion sur l'aliéné Mauroy, il eut le malheur de le voir succomber sous ses yeux pendant l'opération (empoisonné par sa femme, suivant Denis). D'autre part, la malade paralytique n'avait eu de la transfusion qu'un bénéfice momentané ; elle mourait peu après.

En Angleterre, Denis avait eu des imitateurs. Richard Lower et Edmund King firent la transfusion sur un homme de lettres, Arthur Coga, atteint de folie. Une saignée de 7 onces lui fut pratiquée, et on injecta à la place

10 onces de sang artériel de mouton (23 novembre 1667). Arthur Coga resta fou, mais supporta parfaitement bien l'opération.

En Italie, la première transfusion chez l'homme est faite en décembre 1667, à Rome, par le célèbre anatomiste G. Riva.

Nous sommes en pleine période d'engoûment. On voit dans la nouvelle méthode un mode de traitement qui peut être héroïque; on va jusqu'à croire à la possibilité de donner des forces aux faibles et de rajeunir les vieillards. Cl. Tardy, l'un des plus enthousiastes transfuseurs, écrit : « Les vieillards et ceux dont les vaisseaux sont pleins de mauvaises humeurs et de sang corrompu peuvent se préserver des maux dont ils sont menacés. » (1667.) Une expérience faite le 20 mai 1668, chez Griffoni, pouvait appuyer cette manière de voir. Un vieux chien braque très-affaibli, presque impotent, sourd, fut transfusé avec du sang d'agneau : la vigueur lui revint, et sa surdité disparut en partie. Médée était égalée !

Ces exagérations compromirent la méthode. Les transfuseurs furent vivement attaqués dans une foule de lettres ou brochures, et, la guerre déclarée, on cessa de discuter pour s'injurier. Les principales objections avaient été les suivantes : « Du mélange des deux sangs peut résulter une fermentation dangereuse (Gurye, 1668). « Il est faux que la plupart des maladies viennent du sang ; elles ont presque toutes leur source dans le dérangement des parties solides, dans l'augmentation ou la diminution du jeu et de l'activité des différents viscères..... le sang d'un galeux, d'un vérolé, etc., sont tout aussi purs que celui d'un homme sain. » (Eutyphron, pseudon. de Pierre Petit.) Cette objection est une des plus sérieuses que j'ai trouvées, avec la suivante : Le sang en passant par des conduits inanimés doit se coaguler *et causer en passant par le cœur des palpitations mortelles ;* les autres, pour la plupart, ne méritent pas d'être rapportées. Que penser en effet des arguments fournis par Lamy ? De même, dit-il, que la semence d'un animal ne peut servir à engendrer un animal d'une autre espèce, de même le sang perd ses propriétées quand on le transfuse d'une espèce dans une autre et devient un poison. D'ailleurs quel sort attend les particules du sang de veau destinées à former les cornes de l'animal, quand ce sang circulera chez l'homme ?

Une objection de l'illustre Perrault, produite à l'académie des sciences, n'a pas une bien grande valeur non plus : « Il est bien difficile, dit-il, qu'un animal s'accommode d'un sang qui n'a pas été cuit et préparé chez lui-même. On ne peut changer de sang comme de chemise. »

Contre ces raisons ou d'autres le plus souvent mauvaises il suffisait d'invoquer les faits. C'est ce que fit C. Gadroys, qui montra que des chiens transfusés par lui avec du sang de veau ou de chevreau vivaient très-bien portants au bout de cinq mois. Il aurait pu citer encore les expériences favorables et analogues de Denis ; celles pratiquées à Bologne (28 mai 1667), sous les yeux de Cassini, sur deux agneaux ; celles de Riva et Manfredi (1668), de King (1668), où la transfusion se fait d'un veau à un mouton; de Thomas Coxe (1668), qui opère sur deux chiens, dont un galeux ; etc.

Mais Lamy répondait en disant que les hommes et les animaux transfusés avaient résisté et s'étaient *purgés du sang étranger*. Cette réponse était assez judicieuse.

Les adversaires, bien entendu, ne purent se convaincre et, à bout d'arguments, ils en vinrent aux injures. La transfusion, sous la plume du « verbeux La Martinière », devint une opération barbare sortie de la boutique de Satan; et ceux qui l'exerçaient n'étaient que des bourreaux dignes d'être renvoyés parmi les cannibales..... etc.

Denis fut surtout vivement attaqué; et on alla jusqu'à lui faire intenter un procès par la veuve Mauroy. Le chef des transfuseurs ne fut guère mieux inspiré dans ses répliques que ses ennemis; il les traita de jaloux, d'envieux, de faquins et appela La Martinière misérable arracheur de dents, opérateur du Pont-Neuf. Heureusement, il gagna son procès. Mais, au milieu de ces disputes, la transfusion reçut un coup terrible, et si, comme l'émétique, elle n'eut pas les honneurs d'un arrêt du parlement ou d'une décision de la faculté pour la proscrire, elle fut réglementée par une *sentence du Châtelet*, le 17 avril 1668. Le lieutenant criminel décida « *qu'à l'avenir on ne pourrait faire la transfusion sur les hommes qu'avec l'approbation d'un médecin de la faculté de Paris.* »

Denis, docteur de Montpellier, ne pouvait donc plus désormais pratiquer la transfusion sans se soumettre à la nouvelle formalité ; il préféra s'abstenir.

A partir de cette date, le silence se fait autour de cette opération. En Angleterre, il n'en est plus question ; en Italie, elle est interdite en 1679, à la suite d'une tentative malheureuse de Riva, à Rome; en Allemagne elle est oubliée facilement. La transfusion n'avait, en effet, jamais été beaucoup en honneur dans ce dernier pays. Purmann avait bien transfusé le sang d'un agneau dans les veines d'un lépreux. Daniel Major, auquel on attribue souvent sans motif valable la découverte de la transfusion, avait publié, à la vérité, ses deux célèbres dissertations si favorables à la transfusion :

Prodromus a se inventæ infusoriæ, sive quo pacto agonisantes quidam, pro deploratis habiti, servari aliquamdiù possint, infuso in venam sectam liquore particulari (Leipsig, 1664) ; et

Deliciæ hybernæ, sive inventa nova tria medical (Kiel, 1667). Mais Purmann n'avait pas eu d'imitateurs, et Major n'avait pas convaincu ses compatriotes, malgré son talent et sa notoriété.

Il est difficile d'expliquer la défaveur qui atteignit la transfusion en Angleterre. R. Boyle, qui patronnait cette opération de sa grande autorité scientifique, avait cependant indiqué de nombreuses expériences à faire, qui pouvaient devenir l'origine de découvertes intéressantes.

En 1667, il recommandait à Lower d'étudier après la transfusion le pouls, les humeurs, les sécrétions ; de voir si certaines maladies pouvaient se communiquer par le sang et si d'autres qu'on attribue à cette humeur ne se modifiaient pas par l'apport d'un sang nouveau ; d'examiner si le

sang d'un animal qui a pris un purgatif ne détermine pas la purgation, quand on l'infuse dans les veines d'un autre animal ; de pratiquer la transfusion avec le sang d'animaux à sang chaud entre espèces différentes, et, chez les animaux à sang chaud, avec le sang d'animaux à sang froid ; enfin de faire l'opération sur une chienne pleine pour juger de son effet sur les petits chiens.

Cette mine si riche ne fut pas exploitée, et ce sont les expérimentateurs modernes qui se chargeront, comme nous le verrons, de répondre à ces questions si bien posées par Boyle.

Chose singulière ! pendant un siècle et demi, il ne sera plus question de la transfusion. On n'en parlera que comme d'une curiosité sans valeur, d'une fantaisie audacieuse tombée justement dans l'oubli.

Un pareil discrédit était-il mérité ? non ; on ne saurait alléguer aucune raison valable pour justifier cet abandon. Si la transfusion n'avait pas donné les résultats merveilleux que certains esprits enthousiastes avaient promis, elle n'avait pas été compromise par de graves accidents et ses débuts restaient en somme très-honorables. Des tentatives faites en France, on pouvait tirer deux enseignements importants :

1° La transfusion est possible de l'animal à l'homme ou entre deux animaux de même espèce ou d'espèce différente ; 2° elle est le plus ordinairement inoffensive. Et, d'autre part Clarck, en Angleterre, avait nettement spécifié l'une des indications thérapeutiques capitales de la transfusion en disant qu'elle pouvait s'appliquer *in magnis et subitaneis profusionibus*, *ad vires subito instaurandas*. Il ajoute la preuve de cette assertion en rapportant qu'un animal saigné à blanc dut son salut à la transfusion et eut *perfectum vigorem restitutum*.

A partir de 1670, nous entrons dans une longue période absolument stérile pour la transfusion et dans laquelle il est tout à fait impossible de signaler un progrès important. Sans doute l'opération ne fut pas absolument ensevelie dans l'oubli de 1670 au commencement du XIXe siècle, puisqu'on signale quelques tentatives vers la fin du XVIIIe siècle, mais, je le répète, nous ne trouvons rien d'important à recueillir dans ces observations très-peu nombreuses, publiées par Michel Rosa (Naples, 1782), Russell et Harwood (1792), etc.

Dans ses *Recherches sur la vie et la mort*, qui parurent en 1799, Bichat mentionne de véritables exemples de transfusion chez le chien, destinés à démontrer l'action de deux sangs (artériel ou veineux) sur le cerveau, et qui prouvent que l'illustre physiologiste connaissait bien cette opération pour l'avoir pratiquée. Toutefois, il n'en tire d'autre conclusion que celles qui sont particulières au sujet qu'il traite, à savoir que le sang rouge entretient l'activité cérébrale et que le sang noir l'éteint.

Il est nécessaire d'arriver à l'année 1818 pour trouver une date qui marque dans l'histoire de la transfusion ; c'est véritablement l'époque de sa renaissance.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Influence de l'air comprimé sur la fermentation. — De l'influence des solanées vireuses en général, et de la belladone en particulier, sur les rongeurs et les marsupiaux. — La noix de Bancoul. — Traitement de la lèpre tuberculeuse. — Sur l'hygiène des plongeurs. — Composition et nature de la poudre de Goa.

Académie des sciences.

Séance du 28 *juin.* — **Influence de l'air comprimé sur les fermentations.** — M. *Bert* communique de nouvelles expériences sur ce sujet. Il a déjà montré que l'air comprimé tue rapidement tous les êtres vivants. Cette action est due non à la *pression* de l'air, mais à la *tension* de l'oxygène comprimé.

Cette action nocive s'exerce sur les ferments proprement dits :

Un morceau de viande (95 grammes) est soumis du 29 juillet au 3 août 1871 à une tension d'oxygène correspondant à 23 atmosphères d'air ; au bout de ce temps il ne présente aucune odeur, et il n'a consommé que 380 centimètres cubes d'oxygène. Un morceau semblable suspendu au sommet d'une cloche pleine d'air, à la pression normale, répand une odeur infecte et est couvert de moisissures ; il a consommé tout l'oxygène de la cloche : 1185 centimètres cubes.

Si la pression est portée plus haut les oxydations s'arrêtent complétement.

Du 19 décembre au 8 janvier un morceau de muscle (45 grammes) est soumis à une tension d'oxygène correspondant à 44 atmosphères (10 atmosphères d'un air à 88 0/0 d'oxygène). Au bout de ce temps il n'exhale aucune odeur ; il n'a pas absorbé trace d'oxygène, ni formé trace d'acide carbonique. Un semblable fragment maintenu dans l'air ordinaire à la pression normale est en putréfaction complète et a consommé 3 litres 5 d'oxygène.

La viande retirée de l'air comprimé peut se conserver ensuite indéfiniment, mais à la condition d'être tenue dans un flacon bouché avec certaines précautions.

Du lait, du vin, de l'urine, des fruits se conservent également.

A l'inverse des ferments proprement dits, les ferments diastasiques (salive, suc pancréatique, diastase végétale, pepsine, myrosine, émulsine) continuent à agir pendant la compression. Au sortir de l'air comprimé, ils ont conservé tout leur pouvoir ; l'air comprimé tue les moisissures qui se seraient développées sur le ferment diastasique.

Outre les avantages pratiques de la conservation des substances alimentaires et des substances diastasiques, M. Bert montre l'avantage que peut retirer de ces faits l'étude des problèmes qui divisent encore les physiologistes. Le sang charbonneux, le sang des maladies infectieuses, les liquides pathologiques, les virus, les venins, doivent-ils leur action à des corpuscules analogues aux vrais ferments, ou à une altération des liquides agissant à la manière d'un ferment diastasique ? Les résultats constatés après le séjour dans l'air comprimé devront apporter sur cette question des lumières nouvelles.

De l'influence des solanées vireuses en général, et de la belladone en particulier, sur les rongeurs et les marsupiaux. — M. *Hockel* a cherché à expliquer l'immunité bien connue et jusqu'ici inexpliquée dont jouissent certains vertébrés à l'égard de ces poisons. Il a fait porter ses recherches sur l'*Atropa belladona*, la *jusquiame blanche* et *noire*, les *Datura stramonium* et *fastuosa*.

Il s'est assuré que le lapin et le cobaye peuvent facilement être alimentés avec les feuilles et les racines des solanées sus-indiquées, sans en souffrir, et cela pendant très-longtemps ; il en est de même du rat.

Si l'on établit le régime solanéen sur un sujet adulte, il maigrit d'abord pendant 7 ou 8 jours ; puis, l'accoutumance se produit, et il ne présente pas même de dilatation pupillaire. Les jeunes lapins s'habituent dès le début ; ils languissent même lorsqu'on les soumet ensuite au régime ordinaire. Ils ne présentent pas non plus de mydriase. Il en a été de même en Australie, sur deux mammifères inférieurs : *Halmaturus Billardieri* et un *Cuscus maculatus*.

M. Heckel a expérimenté ensuite l'*atropine* sur des lapins nourris depuis quelque temps avec la feuille de belladone prise au moment de la floraison, c'est-à-dire au moment où elle contient le plus d'alcaloïde (Lefort).

Lorsque sur des lapins dont l'un seulement est nourri avec les feuilles de belladone, on injecte dans l'œil une solution d'atropine, voici ce qui se passe : le lapin belladoné ne présente la mydriase qu'avec une solution de 0,15 de sulfate d'atropine pour 100 grammes d'eau ; le second est mydriasé par une dose 5 fois moindre (0,03 0/0).

Il en est de même pour les injections sous-cutanées d'*atropine*, de *daturine* et d'*hyoscyamine*, les animaux belladonés supportent 0,60 d'alcaloïde, sans mourir ; les autres ne peuvent dépasser 0,45 à 0,50 centigrammes.

M. Heckel pense que chez ces animaux l'élimination du poison doit être très-rapide. Les animaux nourris avec de la belladone ont pu en effet être mangés impunément dans toutes leurs parties (sauf le tube digestif) par des chiens et des chats.

Cependant cette rapidité d'élimination n'explique pas seule, à ses yeux, cette immunité.

Relativement à l'élimination, voici ce qu'il constate pour les reins : chez les lapins nourris avec la belladone, il n'a jamais trouvé trace d'atropine dans l'urine. Il en fut autrement lorsque l'atropine avait été injectée par le tissu cellulaire : dans ce cas, dès que la dose employée en une fois dépassait 0gr,45 les premières urines renfermaient de l'atropine, et l'animal expérimenté était pris de mydriase.

M. Heckel pense donc que l'atropine, jusqu'à une certaine dose, peut être détruite dans le tube digestif ou dans le sang.

Pour vérifier cette hypothèse, il a porté chez deux animaux nourris avec le régime ordinaire, sans belladone, et à jeun, d'une part 0,06 d'atropine dans l'estomac de l'un, et de l'autre autant dans le tissu cellulaire du second : la dilatation pupillaire, très-rapide chez ce lapin, ne se produisit que tardivement chez le premier.

Chez un lapin nourri de belladone, après ingestion de 200 grammes de feuilles, il a introduit dans l'estomac, d'un coup, 0,04 de sulfate d'atropine. Une demi-heure après, les urines contenaient de l'atropine et l'animal était mydriasé.

Il conclut :

1° Que chez les animaux réfractaires aux solanées vireuses, la quantité d'alcaloïde introduit, toujours assez faible, est détruite dans le torrent circulatoire, à mesure qu'elle est absorbée, et est éliminée sous un état que l'on ne connaît pas ;

2° Que l'élimination de l'alcaloïde par les reins ne commence qu'après que la quantité introduite d'un coup dans la circulation dépasse 0,45 ; à cette dose, l'agent destructeur est vraisemblablement insuffisant, et l'alcaloïde, après avoir manifesté sa présence par la mydriase, est éliminé rapidement par les organes d'excrétion ;

3° Que les animaux vertébrés sont d'autant plus sensibles aux solanées vireuses que leur système nerveux est plus perfectionné.

La noix de Bancoul. — M. *Corenwinder* a étudié cette graine d'un arbre de la famille des Euphorbiacées (*Aburites Triloba*). On en connaît deux ou trois espèces répandues dans les îles Moluques, à Ceylan, dans les îles du Pacifique.

Il est très-commun en Cochinchine, dans la Nouvelle-Calédonie, Taïti, la Réunion, etc.

Cette noix est composée d'un endocarpe dur et ligneux et d'une amande huileuse dont voici la composition :

Eeau	5,000
Huile	62,175
Substances azotées	22,653
— non azotées	6,827
Matières minérales	3,345
	100,000

Ces matières minérales sont : potasse, magnésie, acide phosphorique, chaux, silice. On n'y trouve ni soude, ni chlore, ni acide sulfurique.

Les cendres contiennent surtout du phosphate de potasse et des phosphates terreux.

D'après M. Ed. Nay, fabricant d'huile à St-Denis (Seine), le tourteau de Bancoul est très-riche en azote et en phosphates.

M. Nay a retiré des amandes 55 à 57 0/0 d'huile.

Le tourteau n'est pas comestible, mais serait un excellent engrais.

L'huile est *purgative*.

Pour l'éclairage elle est supérieure à l'huile de colza et peut être brûlée sans subir d'épuration. Les Nukahiviens éclairent leurs demeures avec des noix de Bancoul enfilées sur une brochette.

Elle est très-siccative, et on prétend qu'appliquée en couches sur la coque d'un navire, elle la préserve de toute altération. A. B.

Société de biologie.

Séance du 26 *juin* 1875. — **Sur le traitement de la lèpre tuberculeuse.** — M. *Vidal* présente un malade affecté d'éléphantiasis des Grecs, et fait remarquer, entre autres particularités curieuses de son histoire pathologique, que ce jeune homme est né en France, de parents français, et n'a jamais quitté son pays.

Sous l'influence du bromure de potassium, l'état de ce malade s'est très-notablement amélioré; aussi M. Vidal est-il disposé à accorder une certaine confiance à ce médicament, dans le traitement de la lèpre, car il sait que M. E. Besnier, à l'hôpital Saint-Louis, s'est, lui aussi, bien trouvé de le prescrire aux lépreux.

M. *Poncet* fait des réserves au sujet de la curabilité de la lèpre. Au Mexique, où il a l'occasion de voir un grand nombre de sujets atteints de cette maladie, il a vu essayer sans succès un grand nombre de remèdes, et parmi eux la teinture de tarentule, qui est un sudorifique puissant. L'hydrothérapie échouait également, ainsi que bien d'autres médications préconisées.

Je pense que M. Poncet est dans le vrai. De l'avis des médecins qui habitent les pays où la lèpre est endémique, cette affection est incurable. Bon nombre de médicaments l'améliorent momentanément, mais ne la guérissent pas. Les préparations hydrargyriques, qu'on a essayées dernièrement avec avantage (Gubler, communication orale), deviendront-elles un moyen efficace? c'est ce que l'avenir nous dira. Il est à craindre, cependant, qu'elles n'aient qu'une action temporaire, comme d'autres agents de la matière médicale usités dans le traitement de la lèpre. Le Dr William Bonnefin, qui pratique avec distinction la médecine à l'Ile Maurice, s'est assuré que le mercure ne modifie que passagèrement le léontiasis.

Quelques considérations sur l'hygiène des plongeurs. — M. *P. Bert* a cherché à se rendre compte des accidents éprouvés par les ouvriers qui travaillent dans l'air comprimé, au sortir de la cloche, après une brusque décompression. On en a vu succomber instantanément ou mourir au bout de quelques jours, après avoir été paraplégiques; enfin on a constaté sur certains d'autres paralysies et des troubles cérébraux.

Voici quelques unes des principales expériences de M. Bert. Des chiens soumis, pendant un temps assez court, à une pression de 7 atmosphères 1/4 sous une cloche et décomprimés brusquement, éprouvent généralement certains accidents, mais ne meurent pas. A 7 atmosphères 1/2, ils deviennent assez souvent paraplégiques; à 8 atmosphères, ils meurent le plus ordinairement. Si le séjour sous la cloche dure de 5 à 6 heures, la pression n'étant que de 5 à 6 atmosphères, le chien peut devenir paraplégique et mourir au moment de la décompression. A l'autopsie on trouve des gaz libres dans les veines et les artères, et dans certains tissus. De sorte que, en prolongeant le séjour des animaux sous la cloche, on les expose à des accidents mortels alors même que la pression n'est pas considérable. C'est pourquoi M. Bert s'est demandé s'il ne fallait pas un certain temps pour que le sang se saturât de gaz et si le danger n'était pas précisément dans cette saturation. Plus il y a de gaz dans le sang et plus les accidents ont chance de se produire au moment de la décompression. La présence d'un gaz libre dans le sang est facile à constater sur un chien laissé 5 heures sous la cloche, à une pression de 5 atmosphères; si l'on ouvre la veine fémorale, on voit sortir de nombreuses bulles de gaz.

Les ouvriers plongeurs sont évidemment dans les mêmes conditions que les chiens soumis à la compression pendant plusieurs heures, ils ont le sang plus ou moins saturé de gaz et se trouvent sous l'imminence de dangers sérieux. Aussi longtemps que le gaz restera dans leur sang ils ne courront aucun risque, l'élimination se fera par les poumons; mais si malheureusement le gaz

s'échappe du sang artériel, il ira remplir les artérioles du cerveau et de la moelle et produira les effets les plus désastreux.

Les conséquences pratiques qui découlent des expériences de M. Bert sont les suivantes : 1° les ouvriers qui travaillent dans les cloches à plongeurs ne doivent y rester que fort peu de temps, afin que leur sang ne puisse pas se saturer de gaz (azote); 2° la décompression de l'air sera très-lente ; 3° enfin, il sera prudent de ne pas comprimer au delà de 4 atmosphères, car on a vu des accidents graves ou mortels, en Amérique, chez des hommes qui avaient séjourné dans un pareil milieu. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 23 *juin* 1875. — **Composition de la poudre de Goa**. — M. *Gubler*, étudiant le produit désigné sous le nom de poudre de Goa, a observé qu'il se compose d'une matière pulvérulente et de petits fragments de bois. Parmi ceux-ci, quelques-uns sont encroûtés de poudre ou bien recouverts de concrétions mamelonnées d'apparence résinoïde, qui, lorsqu'on les brise, offrent une cassure à éclat métallique, de couleur jaune au centre ; d'autres paraissent saupoudrés d'une poussière jaune tendre, rappelant par sa coloration l'aspect du beurre de montagne (sulfate de protoxyde de fer cristallisé), et formée de petits cristaux rhomboïdaux et baccillaires. Concrétions et cristaux ne sont autre chose que de l'acide chrysophanique, que la chaleur d'une lampe à alcool suffit à volatiliser ou à transformer en une substance analogue à du bitume, après fusion et dégagement de gaz.

La coupe d'un fragment de bois, examinée au microscope, montre des clostres colorés en jaune par de l'acide chrysophanique.

Quant à la substance pulvérulente, elle est formée en grande partie d'acide chrysophanique. Chauffée dans un tube de verre, elle perd cet acide, qui se sublime et va couvrir de ses cristaux la partie supérieure du tube. Elle est soluble dans le chloroforme et l'éther et prend une belle couleur rouge quand on la traite par une solution de potasse ou d'ammoniaque.

Quelle est donc la nature de la poudre de Goa? Ce n'est pas, comme on l'a cru, un lichen ; ce n'est pas la moelle d'un arbre, puisqu'elle ne renferme pas de tissu cellulaire ou utriculaire; c'est plutôt un produit fourni par une plante ligneuse ou un arbre renfermant dans ses clostres une grande quantité d'acide chrysophanique. Ce dernier exsude du bois mort, se concrète rapidement sur les rameaux quand la température extérieure est élevée, ou bien cristallise lentement quand la chaleur n'est pas grande. Dans l'Inde, il y a parfois une différence de 40° entre la température du jour et celle de la nuit; aussi ne faut-il pas s'étonner de trouver l'acide chrysophanique déposé sur les fragments de bois, tantôt en masses amorphes, tantôt en cristaux bien définis. A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Le Kamala. — Cette poudre rouge est d'un emploi vulgaire en Chine, comme anthelmintique ; on l'administre en Suisse de la façon suivante : on fait un électuaire avec 6-12 grammes de poudre de kamala pour 30-40 grammes

de pulpe de tamarin, le goût aigrelet de cette pulpe est généralement agréable, on peut y ajouter du sirop d'écorce d'orange amère ou du jus de citron.

Tout l'électuaire doit être pris le matin, à jeun, en une seule fois; une demi-heure après, le malade déjeune et vaque à ses affaires. Il en résulte quelques gargouillements et plusieurs selles liquides sans tenesme; vers le soir, une dernière selle amène le ver.

Le bothriocéphale est généralement expulsé avec la tête; une fois 12 grammes de kamala ont amené l'issue de 4 bothriocéphales complets, mesurant ensemble 120 pieds.

Il arrive plus souvent pour le tænia que la tête ne sorte pas; il y a lieu alors de recommencer quelques mois plus tard. (*Bulletin méd. de la Suisse Romande*, janvier 1875.)

Action du nitrite d'amyle sur la température et sur les globules du sang. — D'après les expériences de *Ladendorf*, la température s'élève constamment après l'inhalation de 4 ou 5 gouttes de ce corps; elle s'élève en quantité qui peut varier de 0° 1 à 1° 88 (centigrades) ; plus la préparation est pure, plus l'élévation est sensible; elle a lieu pareillement dans la bouche et dans l'aisselle.

Ladendorf et *Wolf* ont constaté avec le microscope que les vapeurs de nitrite d'amyle produisent une vive agitation des globules; le contact direct du nitrite les dissout et leur donne une teinte de laque, les vapeurs elles-mêmes finissent par les dissocier.

Il conseille pendant l'inhalation d'éviter aux lèvres le contact direct de la substance, qui y produirait une véritable vésication. (*Berlin, Klin. Wochens*, n° 43.)

L'acide salicylique, son élimination. — Le Dr *Wagner* s'en est servi avec succès dans plusieurs cas de contusion et de brûlure, il répandait sur la plaie une mince couche d'acide salicylique pulvérisé et plaçait par-dessus un bandage ouaté.

Dans plusieurs ulcères atoniques des pieds, il s'en sert sous forme d'onguent (1 d'acide salicylique pour 15 de graisse), il emploie le même onguent sur les eczémas humides du visage et de la tête.

Il emploie également l'acide salicylique dans les ulcérations atones des gencives.

Lorsqu'on prend cette substance par l'estomac, elle paraît dans l'urine deux heures après l'ingestion, on peut l'y reconnaître à l'odeur de *Spiræa ulmaria* qu'elle exhale et à la coloration d'un violet sombre qui se développe lorsqu'on y verse un sel de fer, même en petite quantité.

Il le recommande à l'intérieur dans le catarrhe chronique de l'estomac, la diphthérie.

Dans cette dernière maladie, lorsque surtout les enfants ne savent pas se gargariser, il donne 0 gr. 15 à 0 gr. 30 dans du vin. (*Moniteur scientifique*, avril 1875.)

Traitement du lupus par l'acétate de soude. — Le Dr *Anderson*, à l'exemple des Drs *Weisse* et *Satterlee*, de New-York, se loue beaucoup de la solution d'acétate de soude. Il fait laver deux ou trois fois par jour la partie affectée de lupus avec une solution de 1 gramme d'acétate de soude pour 30 grammes d'eau. Pendant la nuit on applique sur la partie malade des plumas-

seaux de charpie trempés dans l'huile. Dans certains cas, il est nécessaire de recourir à l'introduction dans chaque point ulcéré d'un cristal d'acétate de soude. (*Morgagni*, avril 1875.)

L'ischémie par la méthode d'Esmarch. — Le Dr *Chauvel* nous apprend, à propos de l'historique, que le professeur Roux, de Paris, avait coutume d'enrouler avec force une bande de toile sur toute la longueur du membre qu'il se disposait à amputer.

En 1867 Adolphe Richard employa, pour deux grandes amputations, la compression élastique comme moyen hémostatique. Le Dr Chassaignac a revendiqué l'honneur d'avoir utilisé l'élasticité du caoutchouc pour arrêter dans un membre le cours du sang artériel.

Lustreman fit soulever les membres à amputer avant et après l'opération : l'écoulement sanguin était insignifiant.

Le Dr Guyon emploie à la fois la compression préalable et permanente de l'artère, la pression, et une ligature qui s'oppose à tout reflux du côté de la plaie.

Le Dr Chauvel a cherché à préciser à l'aide du dynamomètre la tension de la bande élastique dans le procédé d'Esmarch. Il conclut :

1° Que la bande en tissu élastique possède une force de compression relativement bien plus considérable que les bandes de toile ou de caoutchouc vulcanisé ; elle doit donc leur être toujours préférée.

2° Que la puissance mise en jeu pour appliquer la bande élastique ou le tube constricteur dépasse toujours l'effet obtenu.

3° Que l'élasticité propre des tissus vivants et leur compressibilité ont pour résultat d'amoindrir presque de moitié l'effort réellement exercé par l'appareil d'Esmarch.

4° Qu'une tension modérée de la bande élastique (10° à 14° du dynamomètre) et du tube de caoutchouc (26° à 28° du dynamomètre) suffit pour obtenir une ischémie complète.

Des expériences instituées en vue de simplifier la méthode, l'auteur conclut :

Que les bandes de toile, de flanelle, de caoutchouc pur, sont inférieures à tous égards à la bande de tissu élastique; que cette bande élastique ne doit pas être employée *seule*, et sans l'adjonction du tube de caoutchouc. (*Archives gén. de méd.*, juin 1875.)

Traitement de la teigne faveuse par le pétrole. — Le professeur *Cantani* relate l'observation d'un malade atteint de teigne faveuse, au *bras*, où il portait depuis plusieurs années de grosses et larges croûtes formées par *l'Achorion Schœnleinii :* d'après lui, le diagnostic serait indiscutable. La maladie aurait résisté à tous les traitements ; elle aurait guéri en 15 jours par l'application, au moyen d'un pinceau, de pétrole, après avoir préalablement fait tomber les croûtes avec un cataplasme de farine de graine de lin. L'application de pétrole était renouvelée plusieurs fois par jour. La façon dont le pétrole a été toléré lui fait supposer qu'il en serait de même lorsque les godets faviques occupent le cuir chevelu. (*Il Morgagni*, avril 1875.)

Traitement du mal de mer par le chloral. — Le *Journal de Thérapeutique* a publié dans son numéro du 10 novembre 1874, p. 812, l'article où M. Giraldès a relaté les succès qu'il avait obtenus sur lui-même avec ce médicament.

Le Dr *Obet*, médecin des paquebots transatlantiques, publie à son tour le fruit de son expérience, qui est entièrement favorable. C'est pour lui le seul moyen qui réussisse contre le mal de mer. Il le faut prendre sous forme de sirop (à la dose de 1 gramme, 1 gr. 50, et 2 grammes de chloral), en une seule fois, pour donner dès le début de la maladie un sommeil réparateur. Les jours suivants il prescrit 1 gr. 50-2 grammes.

Au bout de 2 à 3 jours, l'assuétude à la mer est complète. Chez les femmes enceintes ce moyen lui a donné les meilleurs résultats. Il conseille, quand les vomissements sont incurables, de faire manger les malades tous les quarts d'heure. Comme boisson, le champagne est celle qui réussit le mieux. (*Archiv. de méd. nav.*, n° 6.)

Innocuité de la petite ciguë. — D'après les expériences de *J. Harley*, la petite ciguë (*Æthusa cynapium;* vulgo : *faux persil, persil des fous*) n'aurait aucune des propriétés toxiques qu'on lui prête et qui la font rapprocher du *Conium maculatum*.

Il a employé le suc frais, la teinture des semences vertes ou mûres; il a expérimenté sur lui-même et sur plusieurs personnes. Il a pris 3 onces (96 grammes) de suc frais; 1 once (32 grammes) de teinture de semences mûres; 2 onces (64 grammes de teinture de semences vertes, doses qui, d'après l'opinion commune, sont toxiques au dernier degré; jamais il n'a observé d'effet immédiat ou consécutif, ni le moindre trouble gastrique, sauf une légère contraction de la pupille dans certains cas; il l'attribue à l'alcool de la teinture.

L'analyse chimique ne lui a du reste révélé ni *conine* ni *cynapine* (*The Dublin Journ. of. med. scienc.*, mai 1875.)

Empoisonnement d'un enfant à la mamelle consécutif à l'administration de l'opium à la mère. — Le Dr *Hawthorn* rapporte le fait suivant :

Une dame qui devait subir une opération prit, à 10 heures du matin, 25 gouttes de la solution sédative de Battley; dose répétée à 2 heures (cette solution renferme 15 grammes d'opium brut pour 300 grammes de véhicule), soit donc pas tout à fait 0,10 d'opium en 2 fois; à 8 heures du soir, elle prit 0,05 d'opium en pilules, soit 0,15 dans la journée.

Durant tout le jour, son enfant de 7 semaines qu'elle nourrissait fut agité et inquiet. A minuit, il s'attacha au sein et tomba dans un sommeil profond qui dura 6 heures. A son réveil, il téta de nouveau pour se rendormir pour toute la journée. A deux heures, respiration moins fréquente, lente et intermittente. A 10 heures du soir, la pupille était assez contractée ; on lui administre du café par la bouche et par le rectum. Une heure après, il était dans un état de mort apparente. Le lendemain matin il était hors de danger (New-Orléans, *Med. and surg. Journ.*)

De l'emploi du nitrite d'amyle dans la mélancolie. — Le Dr *Meynert*, pensant que la mélancolie est plus souvent liée à un état d'anémie cérébrale qu'à un état de congestion, partant en outre de ce fait qu'il a observé, que le début d'une affection fébrile chez les mélancoliques est souvent marqué par une amélioration dans leur état mental, a cherché si le nitrite d'amyle qui donne des symptômes analogues à ceux qu'amène la fièvre n'aurait pas un résultat favorable.

Il a observé, 10 à 15 secondes après l'inhalation de 4 ou 5 gouttes, que le

pouls devient plus plein et plus rapide; rougeur et congestion de la tête, hypersécrétion de larmes, lourdeur de tête. (*Wien. med. Wochenschrift.*)

Action et tolérance de l'hydrate de chloral.—D'après le Dr *Richardson*, la quantité maxima qu'un animal puisse tolérer est proportionnelle à son poids. Un homme qui pèse 120 à 140 livres est endormi profondément par une dose de 140 grains (7 grammes). Un homme qui a pris du chloral élimine ce corps dans la proportion de 7 grains à l'heure (0,42 centigrammes). Ainsi il y a, dit Richardson, moins de danger de donner 12 grains (0,72 centigrammes) chaque deux heures, pendant 24 heures, que de donner en une fois 144 grains (7 gr. 20).

L'abaissement de température sous l'influence du chloral peut aller à 7° ou 8°.

L'empoisonnement chronique se caractérise par de l'insomnie, une grande instabilité mentale, de la prostration musculaire, la démarche vacillante avec tendance à tomber en avant, l'appétit capricieux avec nausées fréquentes.

On observe quelquefois de l'injection des conjonctives ou de l'ictère. Il y a de l'albuminurie, de la constipation.

Le chloral ne donne pas de rêves extatiques comme l'opium et le haschish. Il produit de la dépression plutôt que de l'exaltation cérébrale. (*Mental science*, 2e trimestre 1873.)

Du traitement du charbon chez l'homme par les injections sous-cutanées de liquides antivirulents. — Le Dr *Raimbert* (de Châteaudun). — Les expériences de M. Davaine ont mis hors de contestation la possibilité de rendre inactif le virus charbonneux en le mélangeant avec certains agents chimiques, *préalablement à son inoculation* dans le tissu cellulaire ; mais elles ne nous ont pas appris si ces agents dilués peuvent atteindre le virus charbonneux et exercer sur lui leur puissance lorsque déjà il a pénétré dans les tissus et s'est répandu dans le sang.

Une observation, qui remonte au 18 octobre 1873, vient combler cette lacune :

A cette époque, un cultivateur, qui avait perdu plusieurs moutons du sang de rate, s'aperçut de la présence de quelques vésicules derrière l'oreille droite; tuméfaction des tissus; douleurs névralgiques de la face; puis œdème de toute la face, qui gagne le cou et s'accompagne de gêne de la respiration ; assoupissement continuel ; pouls très-fréquent, inégal, mou, dépressible.

Tous ces symptômes s'étaient petit à petit déclarés en dépit d'une cautérisation avec le cautère actuel, qui avait été faite sur les vésicules, et du dépôt de petits cristaux de sublimé dans les petits godets formés par les pointes de feu.

Ces symptômes avaient atteint leur paroxysme et prenaient la plus grande gravité, en même temps que l'état général devenait de plus en plus grave, lorsque le Dr Raimbert pratiqua 10 ou 12 injections hypodermiques avec la seringue de Pravaz, pleine d'eau phéniquée au cinquantième (eau distillée, 100 grammes; acide phénique cristallisé, 2 grammes) sur toute la joue, jusqu'au bord de la mâchoire inférieure.

Quelques instants après, la tuméfaction était moins dure. Le lendemain, la diminution était notable ; la respiration facile. Quelques temps après, le malade était guéri. Le liquide des vésicules primitives contenait des bactéridies.

Quelques mois après, un second fait se présenta :

Un cultivateur, qui avait saigné trois jours auparavant une vache atteinte du

charbon (dont elle est morte depuis), se présenta avec une petite pustule maligne au doigt. Le lendemain, malgré une cautérisation avec la potasse caustique, enflure de la main, puis du bras; symptômes généraux menaçants; l'enflure monte toujours; pouls à 120; visage anxieux.

Au moment où M. Raimbert est appelé, le gonflement, malgré quelques incisions qui ont été faites, a gagné le tronc. On n'etait encore que dans le cours du quatrième jour.

Une quarantaine d'injections sous-cutanées avec la solution au 1/50e furent faites dans toute la longueur du bras, en injectant chaque fois tout le contenu de la seringue. Le malade fut pris, à la suite, d'une syncope.

Le lendemain matin, il était mieux : accès d'étouffement moins fréquents; tuméfaction du bras moins dure. Le soir, nouvelles injections : la fréquence du pouls diminue ; le visage est mieux.

Le malade guérit, après avoir présenté un abcès gangréneux de la main.

Dans une troisième observation, on employa les injections d'iode au 500e. L'action n'a été ni aussi nette, ni aussi rapide que dans les cas précédents.

Le gonflement a progressé pendant 48 heures, et quand au bout de ce temps il a rétrogradé, il l'a fait avec lenteur et hésitation. La malade, qui était enceinte, avorta et mourut. Les injections ont d'ailleurs été faites en trop petit nombre.

M. Raimbert pense néanmoins que les injections sous-cutanées sont bonnes, mais à la condition que le virus charbonneux sera resté infiltré dans le tissu cellulaire; il doute qu'on puisse l'atteindre lorsqu'il est déjà dans la circulation.

Quant à injecter directement dans le sang une solution phéniquée au 1/50e ou même au 1/100e, l'auteur ne se sent pas disposé à le tenter.

Dans le tissu cellulaire, M. Raimbert préfère la solution phéniquée au 1/50e à celle au 1/100e, que préconise M. Davaine.

Ce traitement ne doit pas empêcher d'abraser, de détruire avec soin les vésicules de la surface de la peau; on badigeonnera ensuite la plaie avec de la teinture d'iode, ou bien on y promènera un crayon d'azotate d'argent. (*Gazette hebdom.*, nos 25 et 26, 1875.)

Injections sous-cutanées de sulfate de quinine dans les accès ictéro-hématuriques, par le Dr *Vinson* (île Maurice). — Dans ce cas, M. Vinson a recours à une injection de 0,20 à 0,30 de sulfate de quinine, en solution sulfurique. Sur 12 injections, il a eu 2 fois des abcès, parce que la solution avait été mal ou trop hâtivement préparée.

L'absorption se fait très-rapidement. Avec cette méthode il a toujours observé la rapidité avec laquelle le malade entre en convalescence, et la brièveté de cette convalescence. (*Gaz. hebdom.*, p. 25, 1875.)

Sur le traitement des vers rubanés. — *Pincus* est d'avis qu'il est inutile de faire subir un traitement préparatoire, avant d'administrer les ténicides, aux malades affectés de ténia. Les huiles, le régime débilitant, que l'on prescrit d'ordinaire, sont plus nuisibles qu'utiles. L'auteur recommande les anthelmintiques connus, qu'il divise en deux classes : 1° ceux qui agissent sur les proglottis comme paralysants, tels que le kousso, le kamala, le rhizôme du *Lastrea athamanticum* (remède très-estimé des Zulu Caffres, et qui a quelque analogie avec notre fougère mâle) ; 2° ceux dont l'action porte sur les organes

d'adhésion des vers rubanés, tels que l'écorce de racine de grenadier et la fougère mâle.

Dans le cas où le ver reste engagé dans l'anus, quelques praticiens recommandent un bain de siége chaud ; le conseil est mauvais. On voit, à la vérité, une longueur de plusieurs pieds du parasite se montrer dans le bain, mais l'extrémité céphalique demeure invariablement dans l'intestin. Il vaut mieux, en pareilles circonstances, prescrire un lavement narcotique, surtout quand les mouvements de l'animal sont vigoureux ; en moins d'une heure tout le ver est rendu. (*Berl. Klin. Wochenscrift*, 1874 ; *et Glasgow med. J.*, janv. 1875.)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Etude sur la phthisie pulmonaire au point de vue du traitement, par le Dr Lassalas, ancien interne des hôpitaux de Paris, in-8° de 103 pages; chez G. Masson, place de l'Ecole de médecine, 17. Prix : 3 fr.

Traité des maladies et des épidémies des armées, par A. Laveran, médecin-major, professeur au Val-de-Grâce, 1 vol. in-8° de 736 pages; G. Masson, éditeur. Prix : 10 fr.

Causes et mécanismes de la coagulation du sang et des principales substances albuminoïdes, par le Dr Ed. Mathieu, médecin-major, et V. Urbain, ingénieur, répétiteur à l'Ecole centrale. 1 vol. in-8° de 285 pages; G. Masson, éditeur. Prix : 6 fr.

Leçons sur les maladies des enfants, par Charles West, membre du collége royal des médecins de Londres, traduites d'après la 6e édition, et annotées par le Dr Archambault, médecin de l'hôpital des Enfants malades, 1 vol. in-8° de 1012 pages; G. Masson, éditeur. Prix : 12 fr.

Traité théorique et pratique de l'hémostasie, par le Dr T. Junod, imprimé par ordre du gouvernement, 1 vol. in-8° de 380 pages; librairie G. Masson. Prix : 10 fr.

De la forcipressure ou de l'application des pinces à l'hémostasie chirurgicale, par G. Deny et Exchaguet, internes des hôpitaux, d'après les leçons professées pendant l'année 1874 par le Dr Péan, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, in-8° de 72 pages avec 11 fig. — Germer-Baillière, éditeur, 17, rue de l'Ecole de médecine.

VARIÉTÉS.

Assistance publique. — Prix de l'internat. — Le concours pour les prix à décerner aux internes des hôpitaux de Paris (médecine et chirurgie) commencera le mercredi 3 novembre 1875, à midi, avenue Victoria, n° 3.

Le concours est *obligatoire* pour les élèves de deuxième et de quatrième année.

On s'inscrit au secrétariat général de l'administration, tous les jours, sauf les dimanches et les jours de fêtes, de une heure à trois, du 20 juillet au 13 août inclusivement.

Le dépôt du mémoire, pour les élèves de la première division, doit être fait avant le 15 août, dernier délai.

Académie de médecine. — M. le Dr Hillairet, médecin de l'hôpital Saint-Louis, vient d'être élu membre titulaire de l'Académie, section d'hygiène et de médecine légale, par 44 suffrages sur 76 votants.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.



Deuxième année. N° 15. 10 Août 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr ÉMILE VIBERT (du Puy).

(Suite (1).

Coliques. — Je ne veux pas entreprendre l'étude de l'action des injections de morphine dans toutes les variétés de coliques auxquelles j'ai eu l'occasion de les appliquer, mais je puis dire d'une manière générale que j'ai toujours vu ces dernières, en tant qu'élément douleur, assez rapidement calmées par l'emploi de ce moyen, à la condition toutefois d'employer la quantité de morphine nécessaire, mais dans des proportions qui varient avec chaque cas et chaque individu.

Simplement palliative lorsque les coliques sont liées à un obstacle mécanique, cette méthode devient curative lorsqu'elles sont dues à un éréthisme purement nerveux ou congestif ; telles, par exemple, celles qui sont occasionnées par un refroidissement et qu'on peut considérer comme des névralgies intestinales. Je citerai entre autres exemples le suivant, dans lequel la suppression de l'élément douleur fit rapidement cesser des accidents graves, mais sur la nature précise desquels je ne saurais me prononcer ; voici le fait :

La femme X..., âgée de 30 ans, robuste et bien conformée, fut prise, il y a quatre ans, de coliques violentes qui éclatèrent brusquement pendant qu'elle manœuvrait un double décalitre plein de chaux ; deux de mes collègues furent successivement appelés et les potions et frictions calmantes qu'ils avaient ordonnées restèrent sans résultat. Cette pauvre femme poussait de tels cris, qu'ils furent entendus par une de mes clientes qui habitait une maison de campagne dans le voisinage et qui, prise de pitié, m'envoya chercher.

Je trouvai la malade dans un état d'agitation qui tenait du délire, elle poussait de véritables hurlements, sous l'influence de la douleur qu'elle éprouvait dans le ventre, lequel était sensible à la pression

(1) *Journal de Thérapeutique*, nos 4, 6, 12. — 1875.

et un peu tendu ; je ne constatai aucune trace de hernie, aucun désordre du côté de l'utérus, rien en un mot qui pût expliquer ce qui se passait; la peau était chaude, sèche, le pouls fréquent, petit, dur, la langue sèche et râpeuse: si j'avais ignoré que cet état ne remontait pas à plus de six heures, j'aurais plutôt songé à une fièvre typhoïde avec accidents péritonéaux ; il n'y avait cependant pas eu de vomissements.

Devant de pareilles souffrances, je cherchai d'abord à les calmer par une injection de morphine, d'autant plus que les pupilles étaient assez largement dilatées.

Je quittai la malade un peu préoccupé de son état et de la nature des accidents qu'elle m'avait offerts ; il était quatre heures du soir.

Quel ne fut pas mon étonnement quand, le lendemain, mû par un sentiment d'humanité auquel se mêlait, je l'avoue, un peu de curiosité scientifique, je retournai chez elle et ne la trouvai pas ! elle s'était rendue à la ville pour ses affaires. J'appris par ses voisines qu'elle s'était endormie une demi-heure après mon départ, et que le lendemain elle s'était levée comme si elle n'eût rien éprouvé la veille.

C'est le cas de citer ici ce qui m'est arrivé il y a sept ans :

J'avais fait, le matin, avec mon cheval une chute de un mètre cinquante et croyais en être quitte pour trois fractures dans la région mammaire gauche: car j'avais pu, quoique péniblement, rentrer chez moi en parcourant à pied une distance de deux kilomètres.

L'accident m'était arrivé le matin à huit heures. A dix heures, je fus pris d'une angoisse indéfinissable mais très-pénible, puis survinrent des vomissements de matières alimentaires d'abord, puis purement bilieuses; dans la soirée, le ventre se tympanisa et devint de plus en plus douloureux.

Les vomissements se renouvelaient presque toutes les demi-heures et consistaient en matières glaireuses et bilieuses, et, en dernier lieu, fécaloïdes.

Cette situation durait depuis 36 heures, résistant sans le moindre amendement à l'usage de la potion anti-émétique de Rivière, à l'emploi du sirop de morphine, aux lavements purgatifs, à la glace, à une application de 10 sangsues sur le ventre.

Ce fut alors que, poussé à bout par les atroces souffrances que m'occasionnaient les vomissements, à raison de mes fractures de côtes, je me décidai à me faire une injection de morphine malgré la répugnance qu'elle inspirait aux excellents collègues qui me prodi-

guaient leurs soins les plus empressés. A cette époque on n'était pas encore familiarisé avec ce moyen, que j'étais alors presque le seul à employer ici. Quand ma seringue fut chargée, le doute me gagna à mon tour et j'en vidai le contenu, environ un centigramme de morphine, sur un petit morceau de sucre que j'avalai. Une demi-heure après j'éprouvai cette douleur de tête compressive avec sentiment de serrement aux tempes que donnent les narcotiques ingérés dans l'estomac, et les vomissements continuèrent.

Je me fis alors, non sans quelques hésitations encore, une injection de 15 milligrammes de morphine au ventre. Vingt minutes après, j'éprouvai un sentiment de chaleur générale avec fourmillements dans les extrémités ; la douleur du ventre diminua et fit place à un sentiment de bien-être inexprimable ; je ne tardai pas à sommeiller, et je pus goûter un repos relatif, qui me parut inappréciable et dura cinq heures ; je n'éprouvai pas de malaise à la tète comme après l'*ingestion* de morphine, et *je ne vomis plus*. Au bout de quelques heures, les douleurs du ventre s'étant réveillées, je me fis une nouvelle injection de deux centigrammes qui me donna de longues heures de calme. Une troisième injection, à l'épuisement de l'effet de celle-ci, acheva de faire disparaître les phénomènes abdominaux, du moins dans ce qu'ils avaient d'intolérable, et je pus commencer, quinze jours après, à quitter mon lit, mais je ne fus entièrement rétabli que six semaines après.

Que s'est-il passé chez moi dans cet accident? Je l'ignore, comme pour la femme que je viens de citer; mais ce qui est incontestable, c'est que dans les deux cas, les accidents effrayants qui avaient résisté à l'emploi des moyens usuels ont cédé, comme par enchantement, à l'action de la *morphine en injection*.

Qu'on n'oublie pas en effet que la *morphine ingérée dans l'estomac* avait échoué comme les autres médicaments.

Étranglement interne. — A la suite des deux faits précédents, je suis tout naturellement conduit à parler des étranglements internes.

J'ai eu six fois l'occasion de les combattre par les injections de morphine et, à part un succès dans un cas où les symptômes n'étaient pas très-intenses, je n'ai obtenu qu'un soulagement pour les malades, ce qui, pour eux, n'était certes pas indifférent ; mais, sous cette atténuation apparente, les accidents ont parcouru leur évolution progressive et fatale. Quoique peu encourageant comme résultat définitif, je ne considère pas moins comme très-indiqué, en pareil cas, l'usage des injections de morphine.

En effet, elles procurent du soulagement au malade et, par la détente générale qu'elles produisent dans l'organisme, elles facilitent plutôt qu'elles n'entravent l'action des autres moyens que l'on reste libre d'employer.

Hernies étranglées. — Je ne saurais mieux placer qu'à la suite du sujet précédent, l'exposé des résultats que j'ai obtenus de l'emploi des injections de morphine dans les cas de hernies étranglées. Je n'ai pas l'intention de faire un exposé méthodique et complet de l'étranglement herniaire ; je laisserai donc de côté tous les cas dans lesquels, à l'aide d'un taxis modéré, on parvient à réduire les parties herniées ; je n'envisagerai que ceux dans lesquels ont échoué des manœuvres prudemment faites, mais qui ont lassé la patience du malade au point qu'il ne permet plus de les continuer.

Dans ces conditions, je me suis toujours adressé au chloroforme, et très-souvent son emploi m'a permis de réduire des hernies restées irréductibles avant son intervention.

Mais j'ai rencontré des cas dans lesquels j'ai échoué malgré le chloroforme.

C'est alors que j'ai eu l'idée d'associer à ce moyen, déjà si puissant par lui-même, l'action de la morphine, en injection sous-cutanée, dans le but d'obtenir *la déplétion des parties centrales*, en provoquant *la turgescence périphérique sudorale* qui suit presque invariablement l'introduction de la morphine sous la peau. Cet effet rappelle celui d'un grand bain ; mais il est, selon moi, bien plus profond, bien plus actif, beaucoup plus puissant. Je ne sais pas si l'explication que je donne est inattaquable, mais ce que je sais bien, c'est que j'ai pu, depuis quatre années que j'emploie le chloroforme et les injections de morphine combinés ensemble, obtenir la réduction de hernies restées jusque-là irréductibles non-seulement pour moi, mais pour d'autres qui avaient échoué avant moi.

On s'est beaucoup élevé contre le taxis prolongé, on l'a accusé de contusionner les parties herniées et de compromettre ainsi les chances de l'opération à laquelle il faut quelquefois avoir recours en dernier lieu.

Je crois, pour mon compte, qu'on met, dans ces cas, sur le compte de la méthode, des lésions qui sont bien moins son résultat que celui de l'inintelligence et de la brutalité des mains qui l'emploient. En effet, il ne faut pas avoir réduit beaucoup de hernies pour s'être aperçu que ce ne sont pas les pressions les plus fortes qui en obtiennent la réduction; ce n'est pas en les exagérant, mais

en les variant à l'infini que l'on parvient, avec de la persévérance, à rencontrer celle qui doit réussir.

Il y a un mois à peine, je ne suis parvenu à faire rentrer une hernie crurale chez une femme de 80 ans, très-robuste il est vrai, qu'après lui avoir injecté deux centigrammes de morphine et l'avoir maintenue sous l'action continue du chloroforme pendant plus d'une heure et demie. La hernie ne datait que de 8 heures, mais les accidents d'étranglement étaient violents et se traduisaient par de fréquents vomissements, etc.

La réduction avait eu lieu à 11 heures du matin et la malade put aller le jour même souper comme d'habitude chez sa fille, ce que, je l'avoue, je n'avais pas songé à lui défendre ; elle n'en éprouva d'ailleurs aucun inconvénient.

Ma situation de chirurgien de l'Hôtel-Dieu me fournit assez souvent l'occasion d'avoir à traiter des hernies dont l'étranglement n'a pu être vaincu en ville ; ce sont donc presque toujours des cas présentant une certaine difficulté ; eh bien, malgré cela, *je ne me suis trouvé qu'une seule fois, depuis quatre ans, dans la nécessité de recourir à l'opération.*

Il s'agissait d'une malade âgée de 35 ans et douée d'un embonpoint assez développé ; elle fut apportée le 25 mars 1875, dans l'après-midi, à l'Hôtel-Dieu avec une hernie crurale à droite, étranglée depuis trois jours. Un de mes confrères avait fait, la veille et le jour même, des tentatives restées inutiles.

A onze heures du soir les phénomènes d'étranglement, modérés et supportables jusque-là, redoublèrent d'intensité au point que la religieuse du service crut devoir me faire appeler. Je trouvai une hernie marronnée peu volumineuse et difficile à circonscrire à raison de l'embonpoint de la malade, très-douloureuse d'ailleurs à la pression ; il y avait une angoisse très-pénible et des vomissements, le pouls était petit, fréquent, le facies grippé.

Je fis une injection de 2 centigrammes de morphine ; 20 minutes après je chloroformisai la malade.

Je pratiquai alors sans résultat un taxis méthodique pendant une demi-heure ; mais voyant que le petit volume de la hernie joint à l'épaisseur du tissu graisseux sous-cutané qui la recouvrait rendait mes manœuvres inefficaces, je pris le parti de pratiquer une opération qui m'avait deux fois réussi, il y a une dizaine d'années, et qui consiste à mettre le sac à découvert à l'aide d'une incision, puis à pratiquer le taxis directement sur lui après avoir toutefois légèrement débridé en dehors l'anneau externe ; le contenu du sac était mou,

il y avait très-peu de gaz. La réduction en fut lente et difficile malgré l'action directe que je pouvais exercer sur la tumeur ; il est vrai que je procédais avec beaucoup de lenteur et de prudence pour ne pas m'exposer à un refoulement en masse. Une fois la réduction obtenue, je rapprochai la partie moyenne des lèvres de la plaie à l'aide d'une suture métallique placée aussi profondément que possible, laissant aux deux angles le soin de fournir un passage à la suppuration.

La malade passa une nuit très-calme entremêlée de sommeil, et quinze jours après elle quittait l'hôpital dans d'excellentes conditions. La plaie, qui suppurait encore un peu, fut entièrement cicatrisée cinq jours plus tard.

On voit par le fait précédent que je n'ai pas de parti pris pour l'emploi exclusif du taxis, mais l'expérience m'a appris qu'on peut le prolonger longtemps sans inconvénient, et que, dans les cas difficiles, on peut encore réduire un bon nombre de hernies réfractaires au taxis pratiqué seul, en lui associant l'action résolutive du chloroforme sur l'appareil musculaire, et *l'action déplétive locale qui résulte de la turgescence vasculaire périphérique si active que produisent les injections de morphine.*

Il y a un mois à peine, j'ai réduit une hernie inguinale entéro-épiploïque volumineuse, étranglée depuis dix heures, chez un homme vigoureux âgé de 50 ans, en lui pratiquant un taxis continu pendant une heure et demie, et le maintenant, durant tout ce temps, sous l'influence du chloroforme, précédée d'une injection de trois centigrammes de morphine. J'avais déjà préalablement fait, sans le moindre résultat, des manœuvres de réduction pendant trois quarts d'heure.

J'ai eu, depuis quatre ans que j'associe le chloroforme et les injections de morphine aux manœuvres de taxis pour vaincre l'étranglement herniaire, l'occasion d'en rencontrer de fort difficiles, et il m'a paru que je réussissais mieux qu'à l'époque où j'employais le chloroforme seul.

Pour pouvoir apprécier cette méthode avec précision, il faudrait avoir, ce qui n'existe pas, un moyen de *mesurer la résistance* d'un étranglement herniaire. Or cette *résistance* varie avec le plus ou moins de tact et d'habileté des mains qui la combattent. On a bien donné des règles pour le taxis, mais ce qu'on ne peut donner, c'est le doigté, qualité qui est susceptible de se perfectionner, mais qu'il faut apporter en naissant. C'est sa présence ou son absence qui expliquent pourquoi, parmi des médecins également instruits, ce sont toujours les mêmes qui réussissent le plus souvent là où les

autres ont échoué ; qu'il s'agisse de réduire une hernie, une luxation, ou de franchir un rétrécissement de l'urèthre, etc.

Le parallèle entre les difficultés que peuvent offrir les mille nuances de l'étranglement herniaire et le plus ou moins de facilité que peut donner, pour les vaincre, telle ou telle méthode, ne peut donc être fait que par chaque médecin en particulier comparant entre eux, et vis-à-vis de lui-même, les résultats des divers procédés qu'il a eu l'occasion d'employer.

Insensiblement, il se dégage pour lui, de l'expérience qu'il acquiert progressivement dans la série des faits qui se déroulent sous ses yeux, une confiance plus grande dans la méthode qui lui donne le plus de succès et qu'il adopte provisoirement jusqu'à ce qu'il en découvre une meilleure.

C'est ce qui m'est arrivé il y a quatre ans. Je restai impuissant à réduire, malgré le chloroforme et une grande heure de taxis continu, une hernie inguinale entéro-épiploïque assez volumineuse, étranglée depuis quatre jours chez un homme de 35 ans ; d'autres y avaient déjà échoué avant moi.

Je suspendis l'emploi du chloroforme, et fis une injection de morphine de trois centigrammes, puis quand, 25 minutes après, les pupilles resserrées et la turgescence sudorale de la peau m'eurent appris que la morphine avait agi, je soumis de nouveau le malade au chloroforme, car, sans cela, il ne supportait pas que je touche à la tumeur. Dès qu'il fut bien endormi, je recommençai les manœuvres et, en moins d'un quart d'heure, la réduction était opérée.

J'ai eu, depuis, l'occasion d'observer assez de faits dans lesquels les choses se sont passées de la même manière, pour ne plus douter des avantages de cette méthode. Je l'emploie d'autant plus volontiers que j'ai remarqué en même temps que *l'état de narcotisme dans lequel la morphine laisse les malades, après la réduction, est très-favorable à leur rétablissement ;* en sorte que maintenant j'emploie, en pareil cas, presque toujours, les injections de morphine dans *le double but* de faciliter le taxis et de suppléer aux moyens sédatifs et calmants, tels que les bains et même les lavements dont l'administration est loin d'être toujours possible chez les gens de campagne.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne suis pas en mesure de reproduire de longues et minutieuses observations que je n'ai pas eu le temps de rédiger; mais à ceux qui voudront bien croire à la parole d'un praticien, je dirai que dans les faits que j'ai observés j'ai acquis la conviction que la méthode que j'emploie m'a rendu de nombreux services, et, comme preuve, j'insisterai sur ce fait que, dans l'espace

de quatre ans, je n'ai été réduit qu'une seule fois à pratiquer une opération sanglante. Encore ferai-je observer que, dans ce cas, le petit volume de la hernie joint à l'épaisseur des parois qui la recouvraient rendaient le taxis complétement inutile.

Ceux de mes collègues qui habitent la province apprécieront mieux que ceux qui exercent dans les grandes villes les avantages de la méthode que je viens d'exposer. Il faut en effet s'être trouvé *seul*, *sans aide*, dans une ferme isolée, éloignée de tous secours, en face d'une hernie *qu'il faut réduire en une séance*, car on ne peut songer à revenir le soir ou le lendemain, pour bien comprendre les avantages de toute méthode qui facilite cette réduction. C'est à peine si, dans cette situation, on peut s'arrêter un instant à la pensée d'une opération *qu'il faudrait pratiquer seul ; dont on ne pourrait surveiller les suites ; dont le malade et l'assistance ne veulent à aucun prix ; dont le résultat presque fatalement fâcheux*, *dans de pareilles conditions*, *sera imputé à celui qui l'aura exécutée*. Tous ceux qui voudront bien se pénétrer de la position faite au médecin par les cas de ce genre comprendront facilement qu'il s'attache au taxis avec une sorte d'acharnement qui le porte à le perfectionner, à en tirer tout le parti possible, et à ne reculer devant son emploi qu'autant qu'il trouve dans l'état des parties herniées une contre-indication formelle.

(*A suivre.*)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi,

par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

V. — Applications thérapeutiques du Jaborandi.

I. — INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES GÉNÉRALES.

Les effets physiologiques que nous venons de décrire serviront de base aux applications rationnelles du nouveau médicament ; en dehors de celles que nous avons formulées chemin faisant, un grand nombre d'indications ont été fixées par M. Gubler, dans le remarquable article signalé plus haut ; le savant professeur trace le cadre général de toutes les applications importantes du Jaborandi. Aussi, ne saurions-nous mieux faire que de reproduire les traits principaux de ce travail.

(1) *Voir* les numéros 23 et 24, 1874 ; 1, 7, 8, 9, 13, 14, 1875.

M. Gubler, après avoir établi que le Jaborandi ne s'adresse ni à des espèces nosologiques, ni à des entités, mais seulement à des symptômes, fixe successivement les indications du Jaborandi en qualité de sialagogue, de sudorifique et à titre de spoliateur, par la réunion de ces deux effets :

1° En qualité de *sialagogue*, le Jaborandi sera indiqué dans les états de sécheresse de la bouche avec soif vive, comme dans les affections suivantes : *atropisme*, *intoxications diverses*, *paralysies faciales*, *embarras gastrique et fièvres*, *diarrhée*, *lésions gastro-intestinales*, *phlegmasies de la bouche et de la partie supérieure des voies digestives ; diabète sucré et polyurie*. Il modifiera les diverses *stomatites*, la *diphthérie* peut-être et *l'engorgement chronique des amygdales*.

L'action du Jaborandi sur les *glandes gastriques et pancréatique*, la *faim* qui suit souvent ses administrations, l'indiqueront peut-être comme un nouvel *eupeptique*.

L'*hypercrinie lacrymale* sera d'un grand secours dans la *xérophthalmie ;* l'*enchifrènement* et la *sécheresse des narines* seront combattus par l'*hypercrinie nasale*.

La dérivation produite par la sialorrhée pourra rendre des services dans les *lésions encéphaliques* accompagnées de phlogose, peut-être dans l'*épilepsie à accès fréquents*, dans les *inflammations oculaires* (Dr Abadie), dans l'*asthme*, l'*emphysème* et la *bronchite chronique ;*

2° En qualité de *sudorifique*, le Jaborandi trouvera son emploi dans les refroidissements au début, où l'on pourra quelquefois faire avorter le mal ; dans la *pneumonie* et la *pleurésie* à leur début, dans les *angines*, et surtout dans le *rhumatisme articulaire aigu*, *subaigu* ou *chronique*, quand cette affection est exempte de ses complications cardiaques habituelles.

Les maladies fébriles où la *peau est aride et brûlante*, où l'excès de la température devient un nouveau danger, la *fièvre typhoïde* et les divers *exanthèmes* réclament la sudation que provoque le pilocarpus.

Enfin, les *affections cutanées rebelles* et la *goutte* seront peut-être modifiées par ce moyen énergique;

3° Au double titre de *sialagogue et de sudorifique*, le pilocarpus est le type des médicaments *alexitères*. Nous avons dit qu'au Brésil il était employé contre la morsure des serpents les plus venimeux. Aussi, les *intoxications par les virus et les venins*, tels que ceux de la *rage*, de la *syphilis*, les *morsures des serpents*, des *arachnides*,

des *myriapodes* et certains *empoisonnements végétaux* (atropine) devront être efficacement combattus par le Jaborandi.

On peut encore signaler comme indications rationnelles les cas où il s'agira de favoriser la résorption d'un épanchement (*anasarque*, *ascite*, *kyste de l'ovaire*) ou la réduction d'une hypertrophie (*obésite*, etc.).

Les *maladies des reins*, surtout quand elles s'accompagnent d'un *état congestif*, seront utilement soumises au traitement par le Jaborandi, qui diminuera la phlogose rénale ainsi que le travail de l'organe.

Nous abordons maintenant l'étude des effets du Jaborandi dans quelques affections spéciales ; nous passerons successivement en revue : le rhumatisme articulaire aigu et subaigu, le rhumatisme musculaire, la pneumonie, diverses formes de bronchite (aiguë, chronique, bronchorrhée), la maladie de Bright, l'intoxication saturnine, etc.).

II. — Rhumatisme articulaire aigu.

L'étude actuelle est fondée sur l'examen composé de 15 cas de rhumatisme articulaire aigu, dans lesquels le Jaborandi a été administré 49 fois.

Les observations XXVI et XXVII, rapportées ci-dessous, serviront à donner une idée des effets du médicament sur les principaux symptômes de cette affection. On peut consulter aussi, comme exemple, les observations III et VI.

Observation XXVI. — Louis, 19 ans, journalier, entre le 24 juin 1874 à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, n° 11, service de M. le professeur Gubler. *Rhumatisme articulaire aigu avec endopéricardite.*

Bonne santé habituelle. Jamais de maladies antérieures.

Début de l'affection actuelle le 20 juin; pendant les jours précédents, le malade avait travaillé les pieds dans l'eau. Les chevilles ont été prises d'abord; depuis 24 heures les genoux sont douloureux et gonflés : le genou droit est plus fortement atteint que le gauche. Le cœur est encore à peu près intact; à peine perçoit-on à la base un prolongement peu marqué du premier bruit, pas de signes fonctionnels. Fièvre assez vive; peu de sueurs; langue saburrale, inappétence. Douleurs articulaires assez vives pour empêcher le sommeil.

Urine hémaphéique transparente, ne contient pas d'albumine, mais renferme une énorme proportion d'acide urique.

Prescription. — Une bouteille d'eau de Pullna, compresses d'eau froide sur les jointures malades.

25. — Même état des articulations; insomnie complète. Léger bruit de souffle à la base. P. 84.

26. — *Idem* pour articulations. Douleurs très-vives; fièvre plus forte qu'à l'entrée. Au cœur : frottement et souffle anémique à la base; souffle assez rude au premier temps de la pointe. Un peu de liquide dans le péricarde; la pointe du cœur bat en dedans des limites de la matité. P. 94.

27. — Les articulations du membre inférieur vont mieux, mais les poignets sont pris. La fièvre est toujours très-vive, la peau brûlante, à peine moite. P. 108, fièvre très-développée. Cœur *idem*. Constipation absolue.

Prescription : Une bouteille d'eau de sedlitz.

28. — Fortes évacuations alvines. Même état des articulations et du cœur. P. 104. Urine 1150 cent. cub.

29. — Les épaules ont été prises pendant la nuit; poignets toujours très-douloureux. Les articulations du cou paraissent aussi envahies. Le souffle de pointe prend un caractère râpeux. Redoublement de fièvre. Même insomnie causée par douleurs.

On se décide à *administrer le Jaborandi:* à 10 heures du matin on donne au malade l'infusion suivante :

Eau	200 gr.	T. de l'infusion 40°.
Jaborandi.	6 gr.	

Urine du 28-29, 600 cent. cub.

Urée par litre, 30 grammes.

Urée pour la quantité rendue, 18 grammes.

Acide urique très-abondant.

Température, 39° 2; Pouls 198.

Au bout de 14 minutes, la sueur commence à perler sur le front du malade et gagne bientôt tout le corps : après une demi-heure la chemise est absolument trempée. La sudation continue avec la même intensité jusqu'à midi. Elle n'est complétement terminée qu'à 2 heures. La salivation a été peu abondante; à 11 h. T. 39.

La journée se passe tranquillement; le malade se sent très-soulagé et dort pendant toute la nuit avec le plus grand calme.

30. — Ce matin, articulations du bras gauche encore douloureuses. Les douleurs se sont apaisées dans les autres jointures.

Urine du 29-30, 900 cent. cub.

Urée par litre, 19 gr. 2.

Urée pour la quantité rendue, 17 gr. 28.

Acide urique moins abondant.

Température, 39. Pouls, 78.

On administre encore *une dose de Jaborandi* à 10 heures et demie du matin. Après 15 minutes la salivation et la sueur commencent. Cette dernière est moins abondante et finit à midi. — Mais la journée se passe dans le plus grand calme, avec des douleurs insignifiantes. La nuit est très-bonne.

1er *juillet*. — Les jointures des pieds et des mains sont guéries; le malade peut les remuer facilement. L'épaule droite seule est encore prise.

Encore un peu de liquide dans le péricarde.

Urine, 750 grammes.

Urée par litre, 13 gr. 40.

Urée dans quantité rendue, 10 gr. 50. — Température, 39 1. — Pouls, 75.

Troisième administration de Jaborandi à 10 h. 1/2 du matin. — La saliva-

tion est considérable (salive, 750 grammes) : la suée surabondante s'est prolongée jusqu'à 2 heures. Journée et nuit très-calmes. — Sommeil profond. — Pas de douleurs.

2. — Sauf l'articulation du poignet droit qui s'est reprise dans la matinée, toutes les autres jointures sont dégagées. — Le malade se trouve très-bien.

Au cœur, souffle n'a pas varié, mais disparition du liquide ; frottements.

Urine, 1000 grammes.

Température, 38 2. — Pouls, 75.

Quatrième administration de Jaborandi. — Salivation et suée abondante de 11 heures à 2 heures. — Journée et nuit très-bonnes.

3. — Aucune jointure n'est douloureuse. — La langue est bonne. — Le malade demande à manger. — Il ne paraît plus y avoir de liquide dans le péricarde. La limite de la matité se confond avec le choc de la pointe du cœur.

Urine, 1350 gr.

Température, 38. — Pouls, 75.

4. — Le mieux se soutient. L'intensité du bruit du souffle diminue.

Urine, 750 grammes.

Température, 37 8. — Pouls, 72.

7. — Repris cette nuit d'un peu de douleur dans l'épaule et le poignet droits.

8. — La poussée d'hier s'est calmée dans la journée. Au cœur on ne perçoit plus qu'un léger frôlement sur la pointe, et un souffle très-doux au 1er bruit de la région de la pointe.

9. — L'amélioration continue.

Urine, 1700 centimètres cubes.

10. — Pendant la nuit, reprise des accidents dans l'épaule et le poignet du côté gauche : les petites articulations des doigts du même côté sont atteintes. Insomnie. Anorexie.

Urine, 800 centimètres cubes.

Urée par litre, 34 5.

Urée dans quantité rendue, 31 05.

Acide urique très-abondant.

Température, 38 4.

Pouls 84.

On donne le *Jaborandi à la dose de 4 grammes* de feuilles en infusion. — Peu de salivation, mais sueur très-abondante pendant 2 heures, avec vif sentiment de bien-être. — Pendant la journée, les douleurs diminuent peu à peu.

11. — Ce matin, aucune articulation n'est douloureuse. — A bien dormi. — Se trouve très-bien.

Urine, 1250 grammes.

Urée par litre, 34 2.

Urée dans quantité rendue, 42 6.

Acide urique diminué de moitié.

Température, 37 5. — Pouls, 70.

12. — Un peu de reprise légère dans poignet et genou droit. — Symptômes cardiaques très-atténués. — Le malade se trouve bien, et a bien dormi.

Urine, 600 grammes.

Température, 37,6. — Pouls, 80.

13. — Va bien, demande à se lever.

Urine, 600 grammes.

Température, 37,5. — Pouls, 82.

14. — L'épaule et le coude droit sont un peu sensibles à la pression : va bien d'ailleurs.

Urine, 800 grammes.

Température, 37,4. — Pouls, 80.

17. — Se levait depuis 2 jours. — Cette nuit le poignet gauche est devenu légèrement douloureux.

25. — Sort guéri (Vincennes).

Observation XXVII. — P... (Hippolyte), 25 ans, tailleur de pierres, entre le 6 juillet 1874 à l'hôpital Beaujon, salle St-Louis, n° 19. *Rhumatisme articulaire aigu, avec endocardite.*

Pas d'attaques antérieures. Bonne santé habituelle. Pendant les 3 jours qui ont précédé l'invasion de la maladie, il éprouva un grand malaise : lumbago, perte d'appétit, etc. Il fut pris dans la nuit du 24 au 25 juin de douleurs dans le genou droit; le lendemain, la cheville gauche était atteinte ; depuis ce moment, le rhumatisme a envahi la cheville droite et tout le membre inférieur gauche.

Au jour de son entrée, le poignet droit, le genou et la cheville gauche sont douloureux et tuméfiés. Au cœur, on entend un double souffle à la pointe, un souffle anémique au premier temps de la base et des frottements généralisés.

7. — Ce matin, les petites jointures des mains sont malades. Le genou gauche est distendu par une grande collection de liquide. — L'urine foncée, brune, très-acide, contient une énorme proportion d'acide urique.

Température, 38,4. — Pouls, 84.

8. — Même état. — Douleurs vives, insomnie, inappétence, constipation.

Urine, 1000 grammes.

Urée par litre, 46 gr.

Urée par quantité rendue, 46 gr.

Température, 38,3. — Pouls, 84.

On donne 5 *grammes de feuilles de Jaborandi* en infusion. Pendant 2 h. 1/2 sueur profuse ; a mouillé trois chemises. La salivation a été peu abondante. Soif vive pendant la sueur. L'apparition de celle-ci n'a pas calmé les douleurs, mais à sa terminaison, grande rémission des symptômes aigus ; période de calme et de bien-être qui dure toute la soirée.

9. — Le malade a mal dormi, mais la nuit s'est passée sans douleurs. Les membres supérieurs sont bien ; le genou est très-dégonflé. — Il demande à manger. — Même état du cœur.

Urine, 700 grammes.

Urée par litre, 46 7.

Urée dans quantité rendue, 32 69.

Température, 38. — Pouls, 68.

10. — Pendant la nuit, douleurs vives dans les petites articulations à la main gauche. Les grandes articulations vont mieux.

Urine, 600 grammes.

Température, 37,9. — Pouls, 72.

11. — Les petites jointures et le coude droit sont toujours douloureux. — La nuit a été agitée. — Les accidents cardiaques n'ont pas rétrocédé, mais le genou gauche ne contient plus que des traces de liquide.

Urine, 900 grammes.
Urée par litre, 33,1.
Urée dans quantité rendue, 29 79.
Beaucoup d'acide urique.
Température, 37,8. — Pouls, 72.
On donne une *infusion de Jaborandi* (5 grammes de feuilles). — La suée dure deux heures, avec une moyenne intensité. — Peu de salivation. — Après la suée, toute douleur disparaît ; la journée et la nuit sont excellentes.

12. — Aucune articulation n'est douloureuse. — Se trouve très-bien. — Demande instamment à manger. — Les symptômes cardiaques se sont améliorés.
Urine, 500 grammes.
Urée par litre, 38 7.
Urée dans quantité rendue, 19 35.
Beaucoup moins d'acide urique.
Température, 37 7. — Pouls, 80.

13. — Même état. — Seul, le poignet droit est encore sensible.
Urine, 850 grammes.
Température, 37 5. — Pouls, 72.

14. — Bonne nuit. Mouvements de cou un peu gênés.
Urine, 700 grammes.
Température, 37 5. — Pouls, 72.
18. — Le genou droit est assez douloureux.
Urine, 600 grammes.
Température, 38. — Pouls, 80.
Infusion de 4 *grammes de feuilles de Jaborandi.* — Salivation et suée pendant 2 heures avec soulagement immédiat.
19. — Douleur du genou a diminué, mais n'a pas disparu.
Urine, 500 grammes,
Température, 38. — Pouls, 82.
20. — Encore un peu de sensibilité dans le genou.
Urine, 500 grammes.
Température, 37 6. — Pouls, 76.
21. — Le genou va bien, mais l'index gauche est pris. — Le malade mange et se lève un peu.
Urine, 800 grammes.
Température, 37 6. — Pouls, 72.
24. — Le malade se lève.
Urine 1250.
Août. — Sort dans les premiers jours d'août.

En général, si l'on administre le Jaborandi à un malade en proie à une violente attaque de rhumatisme articulaire aigu, le premier phénomène qui survient au moment où la sudation se généralise, est une sorte de *détente générale* avec *sensation de bien-être ;* les *douleurs s'apaisent ;* le malade peut même quelquefois (4 cas) remuer de suite les articulations qui, tout à l'heure, étaient douloureuses au

moindre attouchement. La suée finie, le patient est abattu ; la journée et la nuit se passent ordinairement dans cette accalmie.

Dans tous les cas, sauf un (obs. II), la diaphorèse et la sialorrhée se sont facilement produites : souvent très-considérables, elles ont été, en moyenne, beaucoup plus abondantes que dans les affections non fébriles.

Chez un rhumatisant de 35 ans, en proie aux plus vives douleurs depuis quatre jours, trois grammes de Jaborandi déterminèrent une abondante salivation, mais pas de sueur ; quand la salivation fut terminée, le malade ressentit une démangeaison sur le devant de la poitrine et sur les régions sus-épineuses ; une heure après, ces parties étaient le siége d'une éruption de sudamina rouges ; ceux-ci augmentèrent peu à peu et, dans la soirée, ils occupaient une grande partie de la surface du corps. La diminution des douleurs coïncida, dans ce cas, avec l'apparition de l'éruption.

Sur 49 administrations, les douleurs ont été calmées 36 fois, tantôt dès le début de la sudation, tantôt seulement quelques heures après ; leur diminution et leur cessation ont été précédées, dans la plupart des cas, d'un sentiment particulier de dégagement. 3 fois nous avions enveloppé de taffetas gommé un membre douloureux, afin de recueillir la sueur ; la douleur a disparu plus vite et plus complétement dans les membres enveloppés que dans les membres libres. Le *gonflement* et les *mouvements* des articulations malades ont été améliorés 26 fois ; 36 fois, les malades ont ressenti, pendant et après la suée, un grand sentiment de bien-être.

20 fois, des rhumatisants tourmentés par l'*insomnie* ont dormi d'un bon sommeil après leur Jaborandi. Deux causes sont intervenues dans ces cas : d'abord l'apaisement des douleurs, ensuite l'état de lassitude qui suivait l'action du médicament. L'*anorexie* était la règle dans toutes nos observations ; 15 fois, la sensation d'appétit a suivi la diaphorèse.

Sur les 22 cas où elle a été suivie (tableau n° 2), la température a baissé 19 fois, a augmenté 1 fois, est restée stationnaire 2 fois ; la moyenne des abaissements a été de 0°4.

Sur 14 cas, le nombre des pulsations a diminué 9 fois, a augmenté 1 fois, est resté 4 fois stationnaire (tableau n° 3).

L'urée a diminué de 15,3 0/0, l'acide urique de 11,7 0/0, les chlorures seulement de 7,1 0/0 ; tous ces phénomènes ont donc marché de pair.

Au point de vue des *complications*, nos 15 observations se répartissent ainsi : 6 cas de rhumatisme simple avec lésions cardiaques in-

signifiantes ; 4 cas avec endopéricardite plus ou moins intense ; 3 cas avec endopéricardite et pleuropneumonie ; 1 cas avec endopéricardite légère et phénomènes cérébraux dus à l'alcoolisme ; 1 cas avec congestion pulmonaire. L'*épanchement péricardique*, dans 4 cas, a diminué sous l'influence du Jaborandi (obs. III, XXVI et XXVIII). Les *phénomènes cérébraux* ont paru s'amender dans l'observation XXVII, en même temps que les accidents articulaires. Enfin, la *congestion pulmonaire*, l'*anxiété* et la *dyspnée*, notées dans l'observation XXVIII, se sont notablement améliorées après plusieurs sudations. Nous rapportons ici ces deux observations.

Observation XXVIII. — D... (Pierre-Marie), âgé de 36 ans ; serrurier. Salle St-Louis (Beaujon), n° 22. Entré le 26 novembre 1874.

Rhumatisme articulaire aigu, chez un alcoolique.

A l'âge de 13 ans, première atteinte du rhumatisme articulaire aigu. Depuis cette époque, battements de cœur, impossibilité de courir sans être essoufflé immédiatement : en un mot, signes fonctionnels d'une affection cardiaque légère.

Alcoolisme habituel des mieux caractérisés.

10 jours avant son entrée, il a été pris de rhumatisme articulaire aigu généralisé à la suite d'un refroidissement. Cou-de-pied, genoux, poignets, épaules, telle a été la succession des articulations envahies.

Le 26 novembre 1874, genoux, poignets et épaules sont gonflés et très-douloureux. — Insomnie, délire vague et rêvasseries pendant toutes les nuits depuis le début de la maladie. — Au cœur, bruit de souffle anémique au premier temps et à la base ; prolongement du premier temps de la pointe ; frottements péricardiaques.

28. — Cette nuit le délire a augmenté : le malade s'est levé, a poussé des cris, s'est débattu contre des rats. — Les petites articulations du cou sont prises. Les poignets et les petites jointures des mains sont gonflés et très-douloureux. — Les épaules vont beaucoup mieux. Les genoux sont en voie d'amélioration. — Ce matin, intelligence obtuse, répond mal aux questions qu'on lui adresse. Etat de torpeur prononcé.

Urine, 1422^{cc}. — Densité, 1022.

Urée par litre, 28 gr. 08.

Urée dans la quantité rendue, 40 gr. 95.

Acide urique par litre, 2 gr. 150.

Acide urique dans la quantité rendue, 3 gr. 05.

Pouls, 76. — Température, 39,4.

On donne *cinq grammes de feuilles de Jaborandi* en infusion. — Les hypercrinies sont d'une abondance moyenne.

29. — La journée d'hier a été très-bonne ; les articulations prises ont été dégagées pendant quelques heures ; le malade pouvait les remuer ; mais pendant la nuit, elles sont redevenues douloureuses. D'ailleurs, même délire et même agitation. Mais ce matin, il est plus calme, son intelligence est plus nette, il se sent beaucoup soulagé.

Urine, 932 cc. — Densité, 1025.

Urée par litre, 31 gr. 21.
Urée dans la quantité rendue, 29 gr. 08.
Acide urique par litre, 2 gr. 500.
Acide urique dans la quantité rendue, 2 gr. 330.
Pouls, 72. — Température, 39,2.
30. — A eu très-peu de délire: une grande partie de la nuit a été très-calme. Les poignets seuls sont encore douloureux.
Urine, 1075. — Densité, 1024.
Urée par litre, 27 53.
Urée dans la quantité rendue, 29 59.
Acide urique par litre, 2 gr. 450.
Acide urique dans la quantité rendue, 2,630.
Pouls, 86. — Température, 38 6.
On donne 5 *grammes d'écorces de Jaborandi*, en infusion. — Salivation et sudation considérables.

1er décembre. — Amélioration de tous les symptômes observés. Le genou droit est seul un peu douloureux. — Pas de délire cette nuit.
Urine, 792 c. c. — Densité, 1221, 5.
Urée par litre, 33 39.
Urée dans la quantité rendue, 26 44.
Acide urique par litre, 2, 200.
Acide urique dans la quantité rendue, 1, 740.
Pouls, 64. — Température, 38 4.
2. — L'amélioration continue.
Urine, 1120. — Densité, 1022 5.
Urée par litre, 28 87.
Urée dans la quantité rendue, 32 33.
Acide urique par litre, 1, 350.
Acide urique dans la quantité rendue, 1, 510.
Pouls, 72. — Température, 38 2.
3. — Très-légère reprise dans le poignet droit.
Pouls, 80. — Température, 39 2.
4. — Un peu de délire pendant la nuit, mais très-léger. Le poignet est dégagé.
Urine, 1200. — Pouls, 76. — Température, 38.
6. — Eruption d'ecthyma généralisé sur le devant de la poitrine et des cuisses. Va très-bien, d'ailleurs. — Plus de délire.
7. — Le malade se lève aujourd'hui pour la première fois.
12. — Sortie de l'hôpital pour Vincennes.

Observation XXVIII. — L. (Stanislas), âgé de 51 ans, sans profession. — Salle St-Louis, n° 28 (hôpital Beaujon), entré le 27 juillet 1874.

Rhumatisme articulaire aigu. Congestion pulmonaire. Endopéricardite.

C'est la première atteinte ; il y a cinq mois, a ressenti dans les mollets et dans les poignets des douleurs assez vives qui ont cédé aux bains de vapeur.

Homme vigoureux, très-robuste.

Début huit jours avant son entrée, par le cou-de-pied gauche : celui du côté droit est pris depuis 6 jours, la hanche gauche depuis 3 jours, les coudes et les épaules depuis deux jours.



A l'entrée, les poignets, les épaules et les pieds sont rouges, gonflés, douloureux. — Léger souffle systolique à la pointe du cœur dont les battements sont sourds et éloignés. Pointe bat en dedans des limites de la matité : — Endopéricardite légère. — Signes d'embarras gastrique. — Dyspnée vive. — Pouls 90.

28. — L'urine rouge, foncée, hémaphéique, contient beaucoup d'acide urique et une notable proportion d'albumine.

29. — Même état. — 2 verres eau de Sedlitz, à cause de constipation durant depuis son entrée. — Pouls 92.

30. — Le souffle de la pointe a disparu ; les bruits du cœur sont lointains à peine perceptibles : on ne peut sentir le choc de la pointe ; l'épanchement péricardique a augmenté. — Sous-crépitation aux bases des deux poumons. — Pouls 100. — Vésicatoire à l'épigastre.

31. — Aucune amélioration.

1er août. — Les articulations du cou-de-pied sont entièrement gonflées et douloureuses, ainsi que les poignets. Les autres articulations vont mieux ; mais les lésions péricardiques sont au même point ; les sous-crépitations pulmonaires se sont étendues ; anxiété, dyspnée. — Chiendent nitré.

2. — L'état d'hier persistant, *on soumet le malade au Jaborandi :* 5 grammes de feuilles. — Sueur abondante (3 chemises) ; plus de 750 grammes de salive. Après la suée, grand sentiment de bien-être, diminution de l'anxiété, de la dyspnée et des douleurs. Nuit calme.

3. — Même état du cœur. — Amélioration des accidents articulaires.

4. — 5 *grammes de Jaborandi.* — Sudation et salivation très-abondantes. La respiration paraît s'accomplir normalement; sous-crépitations très-peu marquées; on entend le souffle systolique de la pointe du cœur ; celle-ci, perceptible au doigt, est encore en dedans des limites de la matité.

5. — 5 *grammes de Jaborandi.* — Sueurs et salive toujours très-considérables. Les articulations ne sont plus douloureuses, sauf le cou-de-pied droit, mais l'articulation temporo-maxillaire du côté gauche est envahie. — Température, 38, 5.

6. — Température, 38 7. — 5 *grammes de Jaborandi.* — Action hypercrinique énergique. — Ce matin, il est survenu de la roideur et de la douleur dans les articulations de la colonne cervicale.

7. — Les bruits du cœur sont très-nets ; le souffle de la pointe s'entend mieux qu'au début ; frottements péricardiques. La pointe bat sur la limite de la matité. — Le cou reste seul douloureux. — Rares sous-crépitations aux bases des poumons.

10. — Le cou reste toujours roide. — Encore un peu de dyspnée ; toux plus fréquente. — 4 *grammes de Jaborandi.*

11. Grande amélioration, quoique la sudation ait été très-modérée.

13. Le malade s'est levé hier et aujourd'hui.

20. Exeat.

Quant aux trois cas qui s'étaient compliqués d'*endopéricardite* et de *pleuro-pneumonie*, deux n'ont éprouvé aucun effet remarquable après deux administrations du Jaborandi ; notre troisième malade

mourut subitement de rhumatisme cérébral : voici son histoire (obs. XXIX) :

Observation XXIX. — D. (Marie), 20 ans, modiste, entrée le 2 septembre 1874 à l'hôpital Beaujon, salle Sainte-Marthe, 21.

Rhumatisme articulaire aigu avec complications de rhumatisme cérébral; mort.

Pas d'antécédents morbides. — Une angine simple il y a un an.

Malade depuis 8 jours : début par les articulations du cou-de-pied, envahissement progressif des genoux, des épaules et des poignets.

A son entrée, genoux, épaules et poignets gonflés et très-douloureux; au cœur frottements péricardiques; souffle intense au premier temps de la pointe. Les symptômes généraux sont peu prononcés: la malade prend du bouillon avec plaisir, mais ne dort pas, à cause de ses douleurs. — T. 38; P. 90.

4. — Même état des articulations et du cœur. Tousse un peu. Quelques sous-crépitations aux deux bases. — T. 38,1 ; P. 90.

Urine du 3 au 4 — 4528cc contenant urée 20gr,60, acide urique 0gr,686, chlorure 5gr,84.

On administre 3 *grammes de feuilles de Jaborandi* à 10 h. 1/2 du matin. Sueur très-abondante (4 chemises), 750 grammes de salive. Les hypercrinies durèrent jusqu'à 3 heures, mais la moiteur persista toute la soirée. Un peu d'angoisse précordiale pendant la suée.

5. — La moiteur a continué toute la nuit : ce matin les parties couvertes sont encore humides. Les douleurs ont diminué dans les genoux, que la malade peut remuer : les poignets vont mieux: les épaules sont dans le même état. La nuit a été très-bonne ; en somme, amélioration manifeste sur l'état d'hier.

Urine 520cc contenant urée 22gr,18, acide urique 1gr,550, chlorures 4gr,49.

Les 750 grammes de salive renferment 0gr,103 d'urée et 0gr,95 de chlorures.

T. 37,9; P. 84.

6. — Respiration un peu soufflante aux deux bases. L'épanchement péricardique paraît avoir augmenté : plus de frottements, bruits plus sourds. — Même état des articulations. La malade se trouve bien, sauf un peu de dyspnée.

Urine 540cc contenant urée 20gr,57, acide urique 0gr,700, chlorures 3gr,88.

T. 39,1; P. 102.

7. — Les articulations sont reprises depuis ce matin; la nuit avait été très-bonne. Le souffle de la pointe du cœur s'entend mieux qu'hier, mais la respiration devient obscure aux deux bases. — Épistaxis.

Urine 500. T. 40,2; P. 110.

8. — Dans la journée d'hier, vers cinq heures, la malade a eu un peu de délire qui s'est rapidement calmé, mais rêvasseries pendant la nuit. Ce matin, matité aux deux bases de la poitrine, dyspnée, angoisse. Reprise de toutes les articulations; agitation; peau sèche; épistaxis. — Face colorée.

Urine 2300cc contenant urée 18,86, acide urique 0gr,700, chlorures 7gr,48.

T. 41,4; P. 120.

A midi, la malade est prise subitement de délire, s'agite, veut sortir du lit, devient d'une remarquable pâleur.

T. 42,4; Pouls incomptable.



Elle perd connaissance à midi 15 et meurt à midi 30.

Autopsie 10 sept. à 8 h. matin. — *Poumons* : droit 432 grammes; exsudat abondant sur le lobe inférieur qui est très-congestionné; gauche 360 grammes; *idem* pour les lésions; un petit noyau périphérique de pneumonie.

Cœur. Un peu de liquide dans le péricarde; injection des parois ventriculaires; endocarde gauche et valvule mitrale d'un violet louche, mais sans ulcération ni exsudat; ventricule gauche vide : son tissu est mou, friable, de couleur feuille morte. Face interne de l'aorte et valvules sigmoïdes très-rouges. Mêmes altérations dans le cœur droit. Ventricule droit contient du sang liquide et quelques caillots petits et rares.

Reins. Gauche 167 grammes, très-congestionné. Droit 140 grammes, *idem*.

Rate. 125 grammes, très-dure.

Foie. 560 grammes, assez gras.

Encéphale. Rien à noter dans le cerveau, le bulbe et la moelle, si ce n'est un certain degré de congestion de méninges. Pas de caillot embolique.

Liquide fibrineux en grande abondance dans les genoux, dont les cartilages sont très-sains.

Nous ne croyons pas que le Jaborandi soit entré lui-même pour une part dans la production des accidents qui ont entraîné la mort de notre malade : le médicament n'a été donné qu'une fois, à dose faible (3 gr.); une grande amélioration a suivi son action; la mort est survenue, quatre jours après son administration, avec les symptômes qui caractérisent le rhumatisme cérébral. Mais existe-t-il entre l'action du pilocarpus et l'apparition du rhumatisme cérébral une relation quelconque? C'est ce que l'on ne saurait dire absolument, quoique nous penchions beaucoup pour la négative.

On pourrait nous objecter que le Jaborandi a pu intervenir dans la terminaison funeste, soit en concentrant le sang, par suite d'une trop grande spoliation de liquide et en augmentant aussi dans ce liquide la proportion de l'urée et des matières extractives, d'où production d'une véritable encéphalopathie urémique; soit en favorisant, à l'aide de cette même spoliation, la formation d'un caillot embolique. En admettant même qu'il y ait eu concentration du sang, l'urée et l'acide urique ne s'y sont point accumulés, puisque, sans tenir compte de l'urée éliminée par la salive et la sueur, l'urine émise pendant la sudation contenait, contrairement à la règle habituelle, plus d'urée et d'acide urique que la veille. Quant à la concentration du sang, si elle existe, sa durée a été transitoire et n'a pu exercer aucune influence étiologique sur le rhumatisme cérébral, puisque la veille même de sa mort, la malade avait rendu 2,300^{cc} d'urine contenant 18^{gr},86 d'urée et 0^{gr},700 d'acide urique; or, on sait que dans tous les états pathologiques où il existe une concentration exagérée

du sang, l'urine diminue de quantité, témoin l'exemple du choléra. Nous ne croyons pas davantage à un caillot formé dans ces conditions : nous ne l'avons pas trouvé à l'autopsie, d'une part, et, d'autre part, le sang ne présentait aucune tendance à l'inopexie, puisqu'il était resté liquide dans les vaisseaux et que le ventricule droit ne contenait que de rares caillots. Rien dans l'étude de l'observation ne montre donc l'influence qu'aurait eue le Jaborandi sur la genèse du rhumatisme cérébral.

Le pilocarpus n'a pas modifié sensiblement la *marche* et la *durée* du rhumatisme ; si les phénomènes articulaires se sont le plus souvent amendés, les *rechutes* n'ont point été évitées : elles ont été cependant moins nombreuses et surtout moins douloureuses qu'habituellement.

La *durée moyenne* de nos quatorze cas, l'observation XXIX ayant été défalquée, a été de 25 jours de séjour à l'hôpital ; 32 jours de maladie depuis le début des accidents articulaires, jusqu'à la sortie de l'hôpital ; comme nous avons conservé nos malades dans les salles pendant les premiers jours de la convalescence, il convient de déduire ces derniers du nombre qui représente la durée totale de la maladie, ce qui fait 23 jours pour la durée de la maladie, depuis son début jusqu'à l'entrée en convalescence ; Grisolle donne 21 jours comme moyenne de durée ; celle de neuf cas traités en 1874, à Beaujon, par M. Gubler a été de 25 jours en général ; le Jaborandi n'a donc rien changé ; mais nous avons remarqué une *diminution réelle de la durée* (10 et 11 jours) dans deux cas où le pilocarpus a été employé tout à fait au début de la maladie, à l'apparition des accidents articulaires.

L'examen comparé de nos observations permet de *formuler les conclusions suivantes sur l'emploi du Jaborandi dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu :*

1° Dans la thérapeutique du rhumatisme articulaire aigu, le Jaborandi répond surtout à des indications symptomatiques. Cependant, il pourra être employé comme *moyen général de traitement*, soit dans les formes subinflammatoires, soit tout à fait au début de la maladie, au moment de l'apparition des accidents articulaires : dans ce dernier cas, comme dans ceux que l'on a l'habitude de traiter par la sudation artificielle, il est possible qu'il exerce par une sorte de dérivation, une heureuse influence sur la marche et la durée de l'affection ;

2° Les *indications symptomatiques principales* sont : les douleurs excessives qui causent l'insomnie et épuisent le malade ; le gonfle-

ment des articulations; en un mot l'exagération des accidents articulaires : puis l'élévation de la température, la fréquence du pouls coïncidant avec l'aridité et la sécheresse de la peau; et quelquefois l'anorexie; toutes circonstances dans lesquelles le pilocarpus pourra faire cesser les douleurs, diminuer l'intensité de la fluxion articulaire, abaisser la température et le pouls, humidifier la peau et rendre l'appétit. En outre, son emploi sera indiqué quand il s'agira de modérer légèrement la désassimilation ;

3° L'existence d'un *épanchement péricardique* est loin d'être une contre-indication du Jaborandi, puisque nous avons vu dans quatre cas ce médicament favoriser activement la résorption duliquide ;

4° La *congestion pulmonaire*, l'*anxiété*, la *dyspnée* et peut-être le *délire alcoolique* pourront quelquefois être modifiés et rétrocéder;

5° Le Jaborandi ne sera employé qu'avec la plus grande circonspection quand le rhumatisme se compliquera de *pleuro-pneumonie*, ou d'une *affection des valvules ou du muscle cardiaque*, surtout s'il existe déjà une ancienne maladie du cœur. Dans le cas d'endopéricardite on ne donnera le médicament que si le péricardite l'emporte de beaucoup sur l'altération des valvules ;

6° Les effets que nous venons de signaler ne seront obtenus, le plus souvent, qu'à l'aide de trois à cinq administrations de pilocarpus dont l'action est transitoire comme celle de la sudation, mais il conviendra de cesser l'emploi de celui-ci, si l'on voyait survenir des *épistaxis*, et si plusieurs fois de suite la quantité d'urine ne revenait pas au taux antérieur, après la diaphorèse. Il nous a semblé, en effet, que les épistaxis survenaient plus communément chez les rhumatisants traités par le Jaborandi que chez les autres. Nous les avons notées six fois, et dans quatre cas, elles étaient survenues après trois ou quatre sudations successives qui, tout en produisant d'excellents résultats, avaient laissé les malades dans un certain état de dépression qu'il y aurait peut-être eu danger à dépasser.

7° Quand une jointure sera particulièrement douloureuse, il y aura quelquefois avantage à l'envelopper de taffetas gommé, ce qui, dans trois observations, nous a donné les meilleurs résultats.

Nous ne donnons à ces conclusions qu'un caractère tout à fait relatif au nombre encore restreint des observations qu'il nous a été donné de recueillir. La même remarque s'applique aux diverses affections que nous allons passer en revue.

(*A suivre.*)



REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

PREMIÈRE PARTIE.

CONSIDÉRATIONS DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

CHAPITRE PREMIER.

Du rôle du sang dans la transfusion.

En 1818, l'impulsion nouvelle qui va donner à la transfusion un si grand essor et la conduire du terrain mouvant de l'empirisme dans la voie plus sûre de l'expérimentation, naît en Angleterre. C'est dans ce pays, comme au XVIIe siècle, qu'un savant médecin physiologiste a l'heureuse idée de réhabiliter cette importante opération et d'attirer sur elle l'attention des praticiens. Les travaux de Blundell inaugurèrent, en effet, cette belle période réellement scientifique, qui va de 1818 à nos jours, et dans laquelle nous voyons les multiples efforts combinés des physiologistes et des cliniciens jeter un jour tout nouveau sur la transfusion. Sans doute la tâche de Blundell était alors facile, car les expériences de Bichat, les importantes recherches historiques de Paul Scheele (*Die Transfusion des blutes und Eispritzung der Arzeneyen in die Adern.....*, Copenhague, 1802-1803), les études de Hufeland (1815), etc., avaient singulièrement préparé les esprits ; mais il est juste de reconnaître que le mémoire du médecin anglais eut le mérite de montrer une voie nouvelle et d'y attirer les expérimentateurs. C'est après avoir vu périr sous ses yeux, d'hémorrhagie utérine formidable, une femme en couche, que Blundell résolut de demander à l'expérimentation quelles ressources la transfusion du sang pourrait fournir au praticien qui se trouverait en face de pertes de sang aussi terribles. Pratiquant sur des chiens des saignées énormes, qui réduisaient presque ces animaux à l'état de cadavre, il vit que la transfusion de quelques onces de sang, faite à l'aide d'une seringue de son invention, ranimaient en peu d'instants ces malheureuses victimes et les sauvaient de la mort. Il fut dès-lors convaincu de la possibilité de mettre à profit pour l'humanité cette excellente méthode thérapeutique.

L'idée originale de Blundell avait été d'employer pour l'opération un appareil spécial qui permettait d'infuser dans les veines, à la manière d'un

médicament, le sang tiré de l'organisme. Jusqu'à lui, on s'était borné à faire communiquer, à l'aide de tubes, l'artère du bailleur de sang avec la veine de celui qui le recevait, c'est-à-dire à pratiquer, suivant l'expression de Dieffenbach, la *transfusion immédiate*. Les essais de Blundell inaugurèrent une méthode opératoire plus simple, appelée *transfusion médiate*, la seule possible pour la pratique médicale, au moins dans le plus grand nombre des cas, et qui est adoptée généralement aujourd'hui par les chirurgiens et les physiologistes.

Ce fait capital, actuellement connu de tout le monde, même des personnes étrangères à la médecine, et qui nous montre qu'un animal exsangue peut être ressuscité, pour ainsi dire, par la transfusion, nous indique d'une part la valeur de cette méthode, et de l'autre le rôle spécial du sang pour réveiller les manifestations vitales engourdies ou sur le point de s'éteindre.

Un physiologiste d'un très-grand talent, malheureusement un peu trop oublié de nos jours, Legallois, avait admirablement compris l'un des modes d'action du sang sur nos tissus et prévu les théories qui ont été données, plus de 40 ans après ses travaux, pour expliquer le rôle de cette humeur dans la transfusion.

En 1809, dans un de ses remarquables mémoires sur : *Le principe de la vie*, il écrivait que « la vie est due à une impression du sang artériel sur le cerveau et la moelle épinière, ou à un principe résultant de cette impression. » Comme preuve à l'appui de cette manière de voir, il citait l'expérience bien connue de Sténon. Sur un animal, on lie l'aorte au niveau de la 1re vertèbre lombaire, et bientôt on voit survenir une paralysie complète du mouvement et du sentiment dans le train de derrière ; alors la ligature est enlevée : aussitôt le mouvement et la sensibilité reviennent dans les parties paralysées.

Ainsi, quand le sang cesse d'affluer dans une région, la vie disparaît à l'instant ; c'est ce qui faisait dire à Legallois qu'en « liant toutes les artères qui vont à la tête, on réduirait cette partie à l'état de mort, et toutes les fonctions intellectuelles propres à l'animal seraient totalement anéanties.

. . . . Ces mêmes fonctions renaîtraient ensuite, après qu'on aurait délié les artères. » Pour Legallois, le sang est donc chargé, entre autres fonctions, d'animer les tissus, et l'habile physiologiste développe cette idée dans un passage que je cite *in extenso* malgré sa longueur, car j'y vois nettement indiqué ces expériences curieuses de Brown-Séquard qui ont eu un retentissement mérité, et que je rappellerai plus loin.

« Si l'on pouvait suppléer au cœur par une sorte d'injection, et si en même temps on avait, pour fournir à l'injection d'une manière continue, une provision de sang artériel, soit naturel, soit formé artificiellement, en supposant qu'une telle formation soit possible, on parviendrait sans peine à entretenir la vie indéfiniment dans quelque tronçon (du corps) que ce soit, et par conséquent, après la décapitation, on l'entretiendrait dans la tête

elle-même, avec toutes les fonctions qui sont propres au cerveau. . . . . On pourrait rappeler la vie dans une portion quelconque du corps, après son entière extinction ; on pourrait la rappeler de même dans le corps entier, et opérer par là une résurrection véritable et dans toute la force de l'expression. » Et, plus loin, il ajoute : « S'il existait quelque moyen de suppléer à la circulation naturelle. . . . . il est certain qu'on pourrait ressusciter un cadavre quelque temps après la mort ; temps qui serait limité par plusieurs circonstances, et variable suivant l'espèce, l'âge de l'animal, les causes de la mort, les saisons, etc. »

Il y a lieu de s'étonner qu'un physiologiste aussi habile expérimentateur que Legallois n'ait pas songé à utiliser la transfusion du sang pour démontrer la justesse de ces belles conceptions.

Faut-il croire qu'à cette époque l'opération était tellement oubliée ou si peu prise au sérieux que personne n'y songeait plus ; ou bien devons-nous penser que la mort ne laissa pas à Legallois (décédé en 1814) le temps de vérifier ces belles visées de son esprit perspicace? C'est ce que je ne déciderai pas. Un autre physiologiste de grand talent devait accomplir cette tâche; j'ai déjà nommé Brown-Séquard. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les belles expériences auxquelles je fais allusion ; elles trouveront leur place dans une autre partie de cette revue. Pour le moment, je tire simplement des considérations précédentes cette conclusion que le sang est un excitant spécial capable de faire reparaître les manifestations vitales sur le point de s'éteindre ou déjà disparues en apparence. Maintenant, il nous faut étudier dans quelles conditions pareil phénomène peut se produire.

Blundell ayant saigné à blanc un chien, lui injecta, au moment où il ne donnait plus signes de vie, 6 onces de sang artériel d'un autre chien dans la veine fémorale ; en quelques instants l'animal se rétablit et il semblait plutôt sortir *d'un profond sommeil que de l'agonie.*

Cette expérience commandait de nouvelles recherches. Un chien exsangue pouvait-il, par exemple, être rappelé à la vie par un sang quelconque : celui de l'homme ou d'un autre mammifère ? C'est ce que nous allons examiner dans le paragraphe suivant :

§ Ier. —De la transfusion entre animaux d'espèces ou de classes différentes. — Les premiers transfuseurs nous ont appris que le sang du veau, de l'agneau, du mouton, peut être injecté impunément, en certaine quantité, dans les veines d'un homme ou d'un chien ; et quelques-uns ont affirmé qu'il est apte à rendre de l'énergie à un organisme chancelant. Blundell voulut vérifier cette assertion. Il injecta dans les veines d'un chien exsangue du sang veineux humain ; l'animal se ranima mais il expira peu après. Variant cette expérience de plusieurs façons, infusant par exemple dans les veines de chiens épuisés par une hémorrhagie, des quantités plus ou moins grandes de ce même sang (100 à 300 grammes), etc., ce médecin ne parvint jamais à leur sauver la vie : Tous moururent au bout de

quelques heures ou de quelques jours. Conclusion : il est dangereux de substituer au sang du chien de fortes proportions de sang humain. « *The human blood can not be safely substituted, in large quantities for that of the dog.* »

A la même époque, Goodridge et Leacock, des Barbades, arrivaient aux mêmes résultats en transfusant sur des chiens le sang de l'homme ou du mouton.

Bientôt, 1821, la question est reprise par Prévost et Dumas, qui concluent, comme les observateurs précédents, que la transfusion faite sur un animal avec du sang d'espèce différente échoue le plus ordinairement ; le rétablissement des animaux n'est qu'imparfait, et rarement on peut les conserver plus de 6 jours, que l'on emploie du sang frais ou du sang défibriné. Le pouls devient fréquent, la température baisse, les déjections sont muqueuses et sanguinolentes et la vie s'éteint.

Ces accidents n'ont rien d'extraordinaire et peuvent être expliqués ; mais on est surpris de la conclusion qu'en tirent les deux éminents observateurs, à savoir que la transfusion sur l'homme, cette « opération malheureusement trop célèbre, et dont on a tant abusé dans un siècle ignorant et barbare, doit être condamnée comme absurde et dangereuse, tant que nous ne serons pas plus avancés sur la connaissance intime du principe actif du sang. »

On n'avait pas, que je sache, *usé plus de dix fois* de la transfusion dans l'espace d'un siècle, la critique portait donc à faux. C'est ce que comprit parfaitement Milne Edwards, qui insérait, deux ans après dans sa thèse inaugurale (*Th. de Paris*, 1823, n° 73), cette proposition : « dans des cas désespérés d'hémorrhagie, on peut tenter la transfusion du sang. »

Je laisse de côté cet incident et continue l'exposé des principaux travaux relatifs à cette question de *la transfusion avec du sang d'animaux d'espèces différentes*.

Dieffenbach l'examina avec une grande persévérance, en 1829, et en vint à formuler une opinion absolument semblable à celle des auteurs précédents : pour lui, dans le cas d'hémorrhagie mortelle, le sang transfusé entre espèces différentes peut revivifier momentanément un animal, mais ne saurait lui conserver la vie. Arrêtons-nous un instant sur ces travaux de Dieffenbach qui ne manquent pas d'intérêt, et où nous trouverons d'utiles renseignements.

Il a pratiqué surtout chez les animaux la *transfusion médiate* et il a vu que, sur des chiens exsangues, l'infusion du sang de l'espèce réveille la vie et la conserve dans la *moitié* des cas ; sur des brebis ou des veaux, dans plus des $^2/_3$; et sur des chats et les oiseaux, tels que pigeons, poules, canards, oies, corbeaux, qui ont subi une hémorrhagie épuisante, qu'elle *échoue* le plus souvent ou toujours.

Avec du sang étranger à l'espèce, les résultats ne sont pas moins décisifs : la plupart des animaux transfusés périssent promptement au milieu de convulsions violentes quand la dose est assez forte et qu'ils sont bien

portants, et s'ils ont été saignés à blanc, ils n'éprouvent qu'un bénéfice à peu près nul de l'opération. Cette distinction est importante à établir dans les observations de Dieffenbach, entre les animaux saignés et ceux qui ne l'ont pas été. Ces derniers supportent assez bien dans beaucoup de cas, l'addition d'un sang étranger : le mouton, le sang de bœuf; le chien également; les chats, le sang de cochon, etc.; mais il n'y a là qu'une simple tolérance, et il est constant que, quand ces animaux sont épuisés par l'hémorrhagie, la transfusion du sang étranger ne leur est d'aucune ressource. Toutefois l'auteur fait une remarque très-juste, c'est que la saignée modérée permet aux animaux de supporter facilement l'infusion du sang d'espèce différente; et ceci pourrait nous permettre de comprendre pourquoi les premiers transfuseurs réussissaient à faire passer, sans accidents, du sang d'herbivore dans les veines d'un carnassier : presque toujours en effet, avant l'opération, ils tiraient du sang à l'animal qui allait être transfusé.

En résumé, d'après Dieffenbach, le sang transfusé entre animaux d'espèces différentes ne peut jamais conserver la vie qui va disparaître par suite d'une perte de sang; et si certains mammifères, en pareils cas, bénéficient de la transfusion d'un sang propre à leur espèce, d'autres (chats) ne sont que rarement sauvés par elle; enfin, chez les oiseaux, une pareille opération serait toujours impuissante.

Les expériences de Dieffenbach étaient passibles de deux objections : d'une part, il se servait de sang défibriné; de l'autre, il avait recours à la transfusion médiate. S'il est facile de détruire ou d'écarter la première en disant que Blundell n'avait pas été plus heureux en se servant de sang ordinaire, ou bien en arguant des faits observés plus récemment et qui démontrent la valeur du sang privé de fibrine pour restaurer les fonctions vitales, il est moins simple de répondre avec avantage à la seconde. On sait, en effet, que, dès 1667, King, en Angleterre, et Denis, en France, ranimaient par la *transfusion immédiate*, avec du sang étranger à l'espèce, des animaux saignés à blanc; et que Rosa, à Naples, vérifiait, en 1782, ces observations en transfusant avec succès le sang carotidien d'un veau à un agneau rendu exsangue par l'ouverture de la jugulaire, ou en faisant la même opération du mouton au veau. Aussi voyons nous les expérimentateurs modernes mettre en doute les assertions du physiologiste allemand et opposer à ses expériences négatives des faits positifs. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'importance de ce sujet, et d'indiquer qu'au point de vue de la pratique la transfusion avec du sang étranger à une espèce offrirait d'immenses avantages si son innocuité et son efficacité étaient démontrées, c'est pourquoi je m'arrête avec une certaine complaisance sur les observations capables d'apporter la lumière sur ces questions controversées.

Après Denis, King et Rosa, etc., Delafond et Milne Edwards avaient indiqué un fait favorable à la transfusion entre espèces différentes : un âne privé de son sang et mourant fut guéri avec du sang défibriné de cheval; de

sorte que les expérimentateurs concluaient que « la parenté zoologique est favorable à la transfusion. »

Ainsi donc nous nous trouvons en face de deux opinions absolument opposées : 1° celle des premiers transfuseurs, qui admet la possibilité d'obtenir de bons effets thérapeutiques en infusant le sang d'une espèce à une autre; et 2° celle de Blundell, Prévost et Dumas, Dieffenbach, P. Bérard, etc., qui nie cette possibilité.

C'est un médecin russe, Gesellius, de Saint-Pétersbourg, qui s'est chargé récemment de défendre la première opinion. Malheureusement, si cette défense a été présentée avec conviction, il n'est pas prouvé qu'elle ait fourni de solides arguments favorables. L'auteur nous montre bien, ce que l'on connaissait et de reste, que le sang d'agneau n'est nullement funeste à l'organisme humain et qu'on peut en introduire chez un animal une quantité égale à la vingt-quatrième partie de sa masse sanguine sans causer d'accidents, alors même qu'il n'y a pas eu de saignée préalable, mais ce sont là de simples démonstrations de l'innocuité de l'opération et non des preuves de sa valeur thérapeutique. Gesellius est désireux d'inaugurer, par la transfusion du sang d'agneau, une ère nouvelle dans l'art de guérir et il ne doute pas que cette distribution de sang aux phthisiques et aux cachectiques puisse leur rendre de signalés services ; mais ces affirmations attendent encore d'être étayées sur des faits nombreux et rigoureusement observés. Nous reviendrons du reste sur ces expériences, dans la partie thérapeutique de notre étude.

Un autre médecin russe, Nicolaï Tabouré, de Saint-Pétersbourg, probablement inspiré par son compatriote Gesellius, a publié en 1873-1874 des expériences du même ordre. Transfusant, après saignée copieuse :

1° 2 chats, avec du sang de chien;
2° 7 chiens, avec du sang de veau;
3° 1 chien, avec du sang de chat;
4° 1 mouton, avec du sang de chien;

Il ne perdit que deux chiens, qui avaient reçu du sang de veau, et nota un bénéfice marqué chez les autres animaux. La conclusion à tirer de ces faits est que les chats, les chiens et le mouton ont résisté, mais on ne saurait affirmer que la transfusion les eût empêché de mourir après une *hémorrhagie grave*.

Nous apporterons dans un instant d'autres arguments contre la thèse que soutient Gesellius; pour le moment, nous croyons devoir abandonner cette discussion afin d'achever plus vite de remplir le cadre qui nous est imposé par le titre de ce paragraphe, en étudiant *la transfusion entre animaux de classes différentes*.

En 1821, Prévost et Dumas observèrent qu'en injectant dans les veines d'un oiseau du sang de mammifère on déterminait des troubles nerveux et la mort, comme si l'on avait introduit dans la circulation un poison violent. L'année suivante, Magendie constatait, de son côté, qu'il suffisait d'une

petite quantité de sang de dindon pour tuer un chien; et Gaspard faisait mourir en 12 heures un lièvre avec du sang d'un limaçon.

Plus tard des observations analogues furent recueillies par Dieffenbach et Burdach. Le premier indiqua qu'il suffisait de quelques gouttes de sang de mammifère ou de poisson pour tuer un pigeon : l'oiseau meurt foudroyé, comme si on lui avait injecté de l'acide prussique; le second montra que le sang de poisson est toxique pour les chiens, les chats et les lapins. Dieffenbach était arrivé dans ses expériences aux mêmes résultats que l'auteur précédent et avait conclu que plus les espèces animales sont différentes, plus le sang devient toxique.

Cependant, quelquefois, les animaux résistent, et cet expérimentateur constata qu'un jeune chat qui avait reçu dans les veines 8 grammes de sang de tortue eut des accidents graves, mais guérit au bout de 24 heures.

Cette question fut étudiée à nouveau, en 1838, par Bischoff, qui eût l'occasion de faire les quelques remarques intéressantes que voici : les oiseaux supportent assez bien le sang défibriné des mammifères;

Les grenouilles sont tuées par le sang de mammifère, mais tolèrent bien celui des poissons;

Enfin, tandis que le sang veineux du chien est toxique pour l'oie ou la poule, le sang artériel ne fait pas mourir ces animaux.

Conclusions générales : Il me semble que l'on est en droit de déduire des faits énoncés dans le cours de ce long paragraphe, que la transfusion du sang ne peut être tentée, pour rappeler à la vie un sujet épuisé par une hémorrhagie, qu'entre mammifères de même espèce; et que s'il s'agit d'animaux d'espèces ou de classes différentes elle est impuissante, inutile ou dangereuse.

Il est nécessaire maintenant d'étudier de quelle façon le sang infusé devient toxique; c'est ce que nous allons essayer d'exposer dans le paragraphe suivant.

§ II. — DES ACCIDENTS PROVOQUÉS PAR LE SANG TRANSFUSÉ CHEZ LES ANIMAUX. — Avant d'entrer en matière, je dois spécifier que je ne m'occupe pas actuellement de ces accidents graves que l'on signale d'habitude dans l'étude de la transfusion : l'entrée de l'air dans les veines, l'injection de caillots fibrineux ; mais, uniquement, de l'action toxique propre du sang, considéré comme substance médicamenteuse. Or l'action nocive de ce liquide s'exerce dans de certaines conditions que nous connaissons; elle existe, à coup sûr, et nous devons chercher maintenant à l'interpréter, puisque, en définitive, l'homme peut subir, comme les animaux, l'influence pernicieuse du sang qu'on introduit dans sa circulation.

La mort, chez les animaux auxquels on a infusé un sang étranger, peut survenir de deux façons : brusquement ou lentement. Dans le premier cas, on observe souvent des convulsions cloniques, une grande anxiété et des cris plaintifs, de la dyspnée ou de l'apnée, une dilatation pupillaire,

une accélération de la circulation, puis l'arrêt complet des fonctions vitales.

Dans le second cas, les mêmes symptômes peuvent se présenter avec moins d'intensité, et l'agonie dure quelques heures; mais, parfois, les animaux survivent plusieurs jours, pendant lesquels ils deviennent faibles et languissants, frissonnent, vomissent, ont de la fièvre et de la diarrhée muco-sanguinolente, rendent une urine sanguinolente ou sanglante peu abondante, ou bien ont de l'anurie, etc.

A l'autopsie de ces animaux, les lésions principales consistent, dans les deux cas, en hypérémies viscérales plus ou moins intenses : les poumons, le foie et les reins surtout sont gorgés de sang ; et, quand la vie s'est prolongée quelque temps après la transfusion, on trouve, dans les séreuses, des épanchements séro-sanguinolents ; dans les organes, des infarctus divers ; des congestions et infiltrations sanguines de la muqueuse des voies digestives; des thromboses et des embolies dans l'artère pulmonaire.

En sorte que l'on peut résumer en deux mots les symptômes et les lésions en disant qu'ils se rapportent les uns et les autres à l'asphyxie subite ou lente.

Le mécanisme de cette asphyxie se comprend facilement lorsqu'il s'agit de transfusions sur des animaux de classes différentes, car souvent alors les globules du sang ont des différences de volume ou de forme considérables. Ainsi les gros globules elliptiques des oiseaux et des reptiles ne peuvent que très-difficilement circuler dans les capillaires des mammifères, qui ont des dimensions en rapport avec les hématies sphériques et beaucoup plus petites de ces animaux, ils s'arrêtent dans les petits vaisseaux des poumons et deviennent l'origine de véritables embollies capillaires, qui opposent à la circulation pulmonaire un obstacle invincible. Ainsi, Plosz et Györgyai (1874), transfusant du sang d'oiseau sur des lapins, constatèrent onze fois sur 14 expériences, la mort par thrombose ou embolie de l'artère pulmonaire.

Mais il est peut-être moins simple, au premier abord, de comprendre les troubles circulatoires que produisent chez un animal un sang étranger dont les globules sont plus petits que ceux de son sang propre. Eh bien, ici encore il s'agit d'obstacles mécaniques déterminés par les éléments figurés du sang ou leurs débris. *C'est cette proposition qu'il faut démontrer.*

Dès l'époque où Magendie faisait ses expériences sur la transfusion animale (vers 1822), on s'est demandé ce que devenait le sang introduit dans les veines.

L'éminent physiologiste fit plusieurs tentatives pour résoudre la question et s'assura que le sang étranger disparaissait assez promptement. Nous rapporterons à l'appui de cette manière de voir trois de ses expériences.

1° Chez un chien auquel on injecte 15 centilitres de sang de dindon, on ne retrouve plus au bout de quelques heures les globules elliptiques d'oiseau.

2° Un autre chien, qui avait reçu dans les veines le sang de 15 grenouilles, s'en était promptement débarrassé car les globules elliptiques de batracien avaient disparu de son sang peu de temps après.

3° Une oie, qui avait été transfusée avec 4 centilitres de sang de chien, n'avait plus de globules sphériques de mammifère au bout de huit jours.

Donc les hématies se détruisent ou tout au moins disparaissent assez promptement quand on pratique la transfusion entre animaux de classes différentes.

Dans ces dernières années, les expériences de plusieurs physiologistes ont pleinement confirmé les résultats indiqués par Magendie ; et comme elles complètent la question que nous étudions, il est nécessaire de parler des plus importantes.

Un travail du professeur Landois, de Greifswald, publié en 1873, nous fournit quelques renseignements intéressants. Injectant dans les veines de chiens du sang d'homme, de chat, de mouton, de cobaye, de porc, de veau et de pigeon; à des lapins du sang d'homme, de lièvre, de veau, de mouton; à des moutons, du sang humain ; à des grenouilles, le sang d'homme et celui des animaux désignés ci-dessus ; à la *Rana esculenta*, le sang de la *Rana temporaria*, le médecin allemand nota chez l'animal transfusé, la *disparition rapide* du sang étranger. Les globules se détruisent et l'hémoglobine est mise en liberté. Chez les grenouilles, cet effet se produit entre 3 et 5 minutes, avec le sang de lapin ; entre 20 et 30', avec le sang d'autres mammifères ; l'urine se charge de l'albumine et de la matière colorante du sang injecté. Une expérience bien simple montre ce qui doit se passer dans le torrent circulatoire. Si l'on étudie au microscope l'action du sérum de grenouille sur du sang de mammifère, on voit les globules être agités de mouvements moléculaires, se gonfler, pâlir, se rapetisser et disparaître en laissant des débris qui s'agglutinent pour former de petites masses plus ou moins volumineuses.

Les mêmes phénomènes s'observent quand on traite le sang de mammifère par le sérum d'autres mammifères.

Il y a néanmoins quelques nuances à établir : par exemple, tandis que le sérum de chien dissout très-activement les globules, celui de lapin est un dissolvant peu énergique ; en outre, tandis que les hématies du chien résistent longtemps au sérum, celles du lapin sont très-vite attaquées et dissoutes.

En définitive, il devient probable (on pourrait dire certain) que les globules d'un sang transfusé sont détruits par le sérum de l'animal qui a reçu ce sang, et il est possible qu'à son tour le sérum étranger détruise les propres globules du sujet transfusé. Si l'on injecte, en effet, dans les veines d'une grenouille un peu de sérum d'une autre grenouille on voit bientôt apparaître dans son urine de l'hémoglobine.

La signification de ces faits n'est pas difficile à deviner : le mélange de deux sangs est mauvais ou funeste, soit parce que ces humeurs exercent l'une sur l'autre une action chimique endosmotique ou autre, soit que

l'organisme s'accommodant médiocrement de cet état anormal réagisse et se défende à sa façon contre le poison en le détruisant et l'éliminant. Il faut donc que l'économie se débarrasse de ce corps étranger, et que tous les éléments du sang soient évacués au dehors. L'eau et les sels s'échappent très-facilement, l'albumine également ainsi que les détritus globulaires, au moins dans de certaines conditions, alors que les doses ne sont pas excessives.

A cet égard, nous sommes parfaitement renseignés, et d'une façon presque mathématique, par les intéressantes expériences de Müller, de Stockholm, plus précises encore que les précédentes.

En opérant sur des chiens, dont il augmentait la masse sanguine de 28 0/0, il vit qu'au bout de 24 heures le nombre des globules du sang était le même qu'avant la transfusion. Et il a soin d'ajouter que plus la quantité de sang injecté est forte, dans de certaines limites tout au moins, plus l'élimination dure longtemps et plus la proportion des hématies reste considérable et en excès sur le chiffre primitif physiologique. Chez un chien du poids de 4,560 grammes, qui avait reçu 290 grammes de sang, la numération des globules donnait encore, après 4 semaines écoulées, un chiffre supérieur à celui qu'on avait trouvé avant la transfusion.

Toutefois, il serait imprudent de croire que les choses se passent toujours aussi simplement.

Dans bon nombre de cas, surtout lorsqu'il s'agit d'injections d'un sang très-étranger à l'animal en expérience et pratiquées à doses massives ou fortes, le liquide infusé subit de graves altérations, les hématies, nous le savons, sont détruites par le sérum et laissent dans le sang un résidu. Voyons donc les conséquences de cette destruction globulaire.

Quand les débris des hématies ne sont pas trop considérables, ils s'éliminent ou se transforment dans le torrent circulatoire. D'après Landois, l'élimination se ferait par les reins, l'intestin, l'utérus, les bronches et les membranes séreuses. Au bout d'une heure ou deux, l'hémoglobine et l'albumine se montrent dans l'urine, et pendant douze heures ces substances passent daus cette humeur.

Cette élimination des débris du sang avait été entrevue par Magendie et surtout par Dieffenbach, et ses conséquences n'avaient pas échappé à ce sagace observateur, car il avait noté que plus il y a d'évacuations chez un animal transfusé avec un sang étranger, c'est-à-dire plus ses selles, ses vomissements et ses urines sont abondants, et plus le danger de mort est diminué pour lui.

Un autre physiologiste a confirmé, en 1873-74, les résultats obtenus par Landois. A. Jakowicki a vu, dans ses expériences de transfusion du sang normal ou défibriné, la décomposition se faire dans les vaisseaux et les résidus s'échapper avec l'urine, les féces, les matières vomies.

En somme, si les matériaux provenant du sang décomposé peuvent franchir à temps certains émonctoires et passer dans les sécrétions, l'animal survivra. Ceci nous explique pourquoi tous les animaux auxquels on

infuse du sang étranger dans les veines ne meurent pas. Mais, le plus ordinairement, ils succombent ; c'est qu'alors la dose a été trop forte, dira-t-on ; soit, je l'accorde ; que se passe-t-il alors ?

On a pensé qu'en pareilles circonstances, la masse du sang étant considérablement augmentée, il y avait pléthore et par suite production de troubles circulatoires profonds. Le fait est vrai dans quelques cas, à la condition d'augmenter dans des proportions énormes la quantité du sang qui circule. Cl. Bernard a montré, en effet, que chez le chien on peut injecter sans danger grave de l'eau dans les veines, jusqu'à ce que cet animal pèse 1/3 en plus, mais qu'au delà de cette limite, des convulsions survenaient, les sécrétions étaient taries et l'animal mourait. Ponfick et J. Bamberger ont fait récemment une remarque identique. Augmentant de moitié le poids du sang d'un animal par l'addition d'un sérum artificiel, formé d'une solution d'albumine et de chlorure de sodium, ou bien par l'injection du sérum d'agneau, ils ne déterminèrent aucun accident.

Ce n'est donc pas à l'excès de tension vasculaire qu'il faut attribuer les phénomènes graves causés par la transfusion de fortes doses de sang, il y a une autre cause plus réelle, c'est l'accumulation des débris de globules dans les vaisseaux et leur projection, sous forme d'innombrables masses emboliques, dans les capillaires des organes. Il me semble que les congestions viscérales, les infarctus ne peuvent s'expliquer autrement que par un obstacle mécanique à la circulation, produit par l'oblitération des capillaires. Les sujets transfusés se trouveraient par suite dans des conditions analogues à celles des animaux auxquels on a injecté dans les veines de fines matières pulvérulentes.

Ponfick a donné une autre explication qui me paraît moins satisfaisante. Pour lui, ce sont les altérations des reins qui causent la mort. Il a vu, en effet, que ces organes sont très-altérés : ils sont tuméfiés, congestionnés, parsemés à leur surface de taches brunes, et l'examen au microscope montre les tubes urinifères pleins d'une substance qui n'est autre que de l'hémoglobine. Les animaux mourraient d'hémoglobinurie. Cette théorie me paraît contestable, au moins pour la majorité des cas. En effet, les reins étant les émonctoires de l'hémoglobine, il n'est pas surprenant de rencontrer cette matière dans les tubes urinifères.

Je maintiens donc ma proposition première, énoncée précédemment, à savoir que les symptômes graves observés après la transfusion résultent de la destruction des globules injectés ; l'accumulation de leurs débris dans les petits vaisseaux capillaires des viscères cause la gêne mécanique de la circulation, et l'asphyxie résulte bientôt de cet arrêt du cours du sang, car le plus souvent c'est dans les poumons que de pareils désordres se produisent. Mais tous les organes : les reins, le foie ou d'autres glandes et viscères, sont exposés à subir cette gêne mécanique de leur circulation. De là des effets spéciaux, en rapport avec le rôle que joue dans le fonctionnement de la machine animale la partie lésée. Le cerveau, la moelle, les intestins ou les glandes peuvent cesser leur action, ensemble ou iso-

lément; aussi l'on conçoit la diversité des effets observés, absolument différents d'un animal à l'autre.

Ce n'est pas ici le lieu de pousser plus avant sur ce terrain de la physiologie, et je retourne à des questions qui intéressent plus directement la thérapeutique.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Sur quelques dérivés nouveaux de l'anéthol. — Recherches sur l'émétine. — Sur les propriétés toxiques des alcools par fermentation. — Action de l'oxygène électrolytique sur la glycérine. — Note préliminaire sur la paralysie arsenicale et sur la localisation de l'arsenic dans les divers tissus des animaux intoxiqués. — Traitement de l'ozène — Emploi des solutions de chloral dans le pansement des plaies.

Académie des sciences.

Séance du 12 juillet.— **Sur quelques dérivés nouveaux de l'anéthol.**— M. *Landoph.* L'essence d'anis vert de Russie, telle qu'elle est fournie par le commerce, soumise à plusieurs rectifications successives, fournit un produit qui bout de 226° à 230°, et qui est l'*anéthol.*

L'auteur a, à l'aide de ce dernier corps, obtenu successivement l'*aldéhyde anisique* et le *camphre anisique* ou *hydrure d'anéthol*, à odeur fortement camphrée et qui répond à la formule $C^{10}H^{16}O$.

Recherches sur l'émétine, par M. *Glénard.* — *Mode d'extraction.*— L'auteur traite par l'éther un mélange de poudre ou d'extrait d'ipécacuanha et de chaux, ou bien le précipité obtenu en ajoutant un excès de chaux à une dissolution provenant du traitement à froid de l'ipécacuanha par de l'eau acidulée au moyen de l'acide sulfurique. Ces mélanges, ainsi que ce précipité, lavés à l'éther, cèdent à ce dissolvant l'alcaloïde qu'ils contiennent.

Pour retirer l'alcaloïde, il suffit de distiller la solution à sec et de reprendre le résidu par de l'eau acidulée, ou bien d'agiter cette solution avec de l'eau acidulée. On obtient ainsi un liquide aqueux, plus ou moins acide, qui, par l'addition de l'ammoniaque, livre une émétine à peine colorée et beaucoup plus pure que celle que donnent les procédés ordinairement employés. — *Chlorhydrate d'émétine.* En employant de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique pour retirer l'émétine de l'éther, on obtient, par une série assez courte de manipulations, des cristaux de chlorhydrate d'émétine, fait sur lequel insiste l'auteur, car la plupart des auteurs considèrent, dit-il, l'émétine comme incapable de former des sels cristallisables.

L'émétine ainsi obtenue a pour formule $C^{30}H^{22}AzO^{4}$ et le chlorhydrate d'émétine $C^{30}H^{22}AzO^{4}HCl$.

Leur composition peut être représentée ainsi :



	Émetine.	Chlorhydrate d'émétine.
Carbone	72,25	63,00
Hydrogène	8,61	8,15
Azote	5,36	4,75
Oxygène	13,78	11,64
Chlore	»	12.46

A. B.

Séance du 26 *juillet* 1875. — **Sur les propriétés toxiques des alcools par fermentation.** — MM. *Dujardin-Beaumetz* et *Audigé* ont entrepris une série d'expériences sur les alcools par fermentation.

Ils ont étudié la série suivante :

Alcool éthylique .... C^2H^6O.
— propylique .... C^3H^8O.
— butylique .... $C^4H^{10}O$.
— amylique .... $C^5H^{12}O$.

La quantité de l'alcool administré a toujours été rapportée au poids de l'animal en expérience.

Alcool éthylique. — Injecté sous la peau à l'état pur, il détermine la mort, chez les chiens, dans l'espace de 36 à 48 heures, à la dose de 6 à 8 grammes par kilogramme du poids du corps.

Dilué dans la glycérine, il possède une action toxique plus rapide ; la mort survient alors, après 24 ou 36 heures, avec de 6 gr. à 7 gr. 20 par kilogramme du poids du corps.

La puissance toxique atteint son *summum* lorsqu'on administre cet alcool par l'estomac : 5 gr. 50 à 6 gr. 60 par kilogr. du poids de l'animal le tuent en 12 ou 15 heures.

Alcool propylique. — Injecté pur sous la peau, il amène la mort en quelques heures, à la dose de 4 gr. à 4 gr. 50 par kilogr. du poids du corps. L'action toxique d'une solution dans la glycérine est plus grande : 3 gr. à 3 gr. 65 par kilogr. amènent la mort en 24 ou 36 heures.

Il est plus toxique encore par l'estomac : 3 gr. à 3 gr. 50 par kilogr. tuent en 12 heures.

Alcool butylique. — 2 gr. à 2 gr. 50 par kilogr., injectés sous la peau, tuent en 6 ou 7 heures.

Avec une solution dans la glycérine, la mort arrive après 24 heures avec 1 gr. 92 par kilogr.

Par l'estomac, il suffit de 1 gr. 76 par kilogr., pour tuer l'animal.

Alcool amylique. — Injecté pur, à la dose de 1 gr. 80 à 2 gr. 27 par kilogr., il tue en 2 ou 7 heures.

Dans la glycérine, il suffit de 1 gr. 30 à 1 gr. 63 par kilogr.

Par l'estomac, il suffit de 1 gr. 40 à 1 gr. 55 par kilogr., pour tuer entre 3 et 6 heures.

En résumé :

1° Les propriétés toxiques, dans la série des alcools de fermentation, suivent d'une façon mathématique leur composition atomique; plus celle-ci est représentée par des chiffres élevés, plus l'action toxique est considérable ;

2° Pour le même alcool, l'action toxique est plus considérable lorsqu'on l'introduit par l'estomac que lorsqu'on l'injecte sous la peau.

Dans ce dernier cas, la dilution de l'alcool dans la glycérine augmente son pouvoir toxique;

3° Sauf le degré d'intensité, les phénomènes observés paraissent les mêmes, quel que soit l'alcool;

4° Les lésions qui, comme les symptômes, vont croissant de l'alcool éthylique à l'alcool amylique, sont aussi prononcées dans l'estomac après l'injection hypodermique qu'après l'ingestion dans l'estomac.

Les congestions intestinales vont parfois jusqu'à l'hémorrhagie dans les premières parties de l'intestin grêle. Lorsque l'alcool expérimenté est administré par l'estomac, la congestion et l'apoplexie pulmonaires sont plus prononcées.

Action de l'oxygène électrolytique sur la glycérine. — M. *Renard.*— La glycérine, additionnée des deux tiers environ de son volume d'eau acidulée au 1/20e d'acide sulfurique et soumise à l'action de l'oxygène électrolytique, fournit différents produits d'oxydation, parmi lesquels on peut constater l'*acide formique*, l'*acide acétique*, l'*acide glycérique* et la première *aldéhyde glycérique*.

A. B.

Société de biologie.

Séance du 17 juillet 1875. — **Note préliminaire sur la paralysie arsenicale et sur la localisation de l'arsenic dans les divers tissus des animaux intoxiqués.** — M. *Scolosuboff*, de Moscou, a tenté de se rendre compte, par l'expérimentation, des causes intimes qui produisent la paralysie arsenicale. Tout d'abord, il rappelle les analogies profondes qui rapprochent les paralysies arsenicales des paralysies saturnines : atrophie musculaire avec perte ou diminution de la contractilité électrique, faradique ou galvanique; troubles de la sensibilité; troubles trophiques spéciaux bien connus. Passant alors à la partie originale de sa communication, il cite quelques expériences faites en collaboration avec M. A. Gautier, et qui démontrent l'accumulation de l'arsenic dans le tissu nerveux. En effet, déterminant chez des animaux : chiens, cobayes ou lapins, un *arcenicisme chronique*, et recherchant par l'analyse chimique quels étaient les tissus surtout imprégnés du poison, il observa que les centres nerveux renfermaient 36 à 37 fois plus d'arsenic que les muscles, et 4 fois plus que le foie. Enfin, il constata que dans l'*intoxication arsenicale aiguë* le cerveau contenait également une proportion du poison bien supérieure à celle qu'on trouvait dans les autres tissus.

Il conclut que les troubles paralytiques ou trophiques produits par l'arsenic pourraient être attribués aux altérations encéphaliques ou médullaires causées par l'accumulation de ce poison dans les centres nerveux.

Les recherches de M. Scolosuboff sont certainement très-intéressantes et méritent d'être poursuivies. Toutefois, nous devons dire qu'elles sont plutôt des démonstrations de faits prévus que de réelles découvertes. Dès 1865, M. Gubler avait indiqué dans l'article ALBUMINURIE, du *Dictionnaire encyclopédique*, que les poisons altérants, et l'arsenic est du nombre, « se substituent aux éléments normaux de l'organisme et se fixent dans les tissus cellulaire, osseux, musculaire et nerveux, aussi bien que dans les parenchymes. . . . » Et, trois ans après, dans ses *Commentaires thérapeutiques du Codex*, le savant professeur complétait sa pensée en disant de l'arsenic : « Il est rationnel de

penser que ce corps simple se substitue en partie au phosphore, dans l'albumine et le plasma, pour entrer ensuite dans la trame organique. » Tout porte à croire, par conséquent, que l'arsenic déplace dans les tissus nerveux le phosphore et se substitue à lui, molécule à molécule ; on conçoit dès lors pourquoi M. Scolosuboff a retrouvé dans les centres nerveux, si riches en matières phosphorées, des quantités d'arsenic plus considérables que dans les muscles et autres trames organiques pauvres en phosphore. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 14 *juillet* 1875. — **Traitement de l'ozène par la solution de chloral.** — M. *Créquy* s'est servi récemment, dans un cas d'ozène qui avait résisté aux traitements les plus variés et les mieux recommandés, de la solution d'hydrate de chloral au centième, administrée en irrigations dans les fosses nasales. Le succès le plus inespéré est venu couronner sa tentative. C'était chez une jeune fille de 13 ans, atteinte de cette maladie depuis l'âge de 3 ans. En vain on lui avait recommandé de faire usage du tannin, du coaltar, du sublimé, des pulvérisations d'eau d'Enghien; l'affection n'avait pas cédé, malgré l'emploi persévérant des remèdes. Alors, M. Créquy lui prescrivit les injections avec la solution d'hydrate de chloral au 100e, et il réussit à la débarrasser de l'odeur d'abord et, ensuite, de l'affection elle-même. M. Créquy recommande, pour pratiquer les douches nasales, d'employer un simple tube en caoutchouc du diamètre d'un doigt. L'une des extrémités de ce tube est engagée dans la cavité nasale, l'autre plonge dans un récipient qui contient la solution chloralée, et placé à une petite hauteur au-dessus de la tête du patient. Une fois amorcé, l'appareil fonctionne comme un siphon et l'irrigation marche régulièrement. Le liquide entre par une fosse nasale et sort par l'autre, sans pénétrer dans la gorge, si le malade a soin d'incliner la tête en avant et de respirer doucement et méthodiquement. Chaque jour on répète l'opération avec un litre ou plus de la solution de chloral.

M. *Dujardin-Beaumetz* a obtenu un succès également dans un cas d'ozène chez une jeune fille, en lui prescrivant les injections nasales d'hydrate de chloral en solution aqueuse.

M. *Constantin Paul* n'a eu qu'à se louer, jusqu'ici, de l'emploi des solutions d'hyposulfite de soude au 10e, contre l'ozène. Il fait pratiquer des lavages de la muqueuse nasale régulièrement tous les jours, soit avec l'irrigateur ordinaire, soit au moyen du *petit appareil de Weber*, constitué, comme on le sait, par un tube en caoutchouc muni à l'une de ses extrémités d'une petite poire en corne ou en verre, qui doit s'appliquer sur la narine, et ouvert à l'autre extrémité, qui plonge dans le vase où se trouve la solution médicamenteuse. Ce siphon, une fois amorcé, fonctionne très-bien sans interruption.

M. *Delioux de Savignac* s'est toujours bien trouvé, dans l'ozène, de prescrire les injections nasales avec le liquide suivant :

Eau de goudron..............	1000 grammes.
Acide phénique cristallisé.....	1 gramme.

Emploi des solutions de chloral dans le pansement des plaies. — M. *Cadet-Gassicourt* leur reconnaît une supériorité marquée sur tous les autres topiques, y compris l'alcool, pour le pansement des *plaies scrofuleuses*.

MM. *Dujardin-Beaumetz*, *Bucquoy* et *Cadet-Gassicourt* leur attribuent des

effets remarquables dans le traitement des plaies survenues chez les malades atteints de fièvre typhoïde.

Les solutions de chloral doivent être faibles plutôt que concentrées (Beaumetz, Gubler, Bucquoy) : au 100e, au 300e, au 500e même. Les solutions plus fortes, et surtout le crayon de chloral, ont des inconvénients (Dujardin-Beaumetz).

Outre leurs vertus thérapeutiques, les solutions chloralées ont encore le grand avantage de coûter fort peu, puisque le prix du chloral n'est guère que de 9 à 12 francs le kilogramme. A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Injection hypodermique de sulfate de quinine dans la fièvre typhoïde. — *Ravicini* emploie comme liquide d'injection le suivant :

Sulfate de quinine.	5	grammes.
Eau distillée	50	—

Faire dissoudre et ajouter :

Chlorhydrate de morphine . . .	0,10 centigr.

Six fois par jour on injecte, à l'aide d'une seringue de Pravaz, 0,85 centigr. de ce mélange, quelle que soit la période de la maladie. Sous l'influence de ce traitement la bouche se nettoie ; le mal de tête, le météorisme, le gargouillement de la fosse iliaque diminuent ; la rate devient moins grosse, et enfin le patient prend un meilleur aspect.

L'auteur ne veut pas dire que la quinine fait avorter la maladie, mais il croit qu'elle favorise sa disparition, car il a vu la convalescence commencer à la fin de la deuxième semaine ou, au plus tard, de la troisième. Si cependant le traitement n'a pas été institué dès le début de la fièvre typhoïde, cette maladie se prolonge au delà du troisième septenaire.

L'auteur combine la morphine à la quinine pour modérer les symptômes nerveux si communs dans la fièvre typhoïde. (*Revista clinica di Bologna*. 1874.)

Injections parenchymateuses dans la rate. — Le Dr *Mosler* préconise cet étrange moyen dans les tuméfactions chroniques de cet organe. Il injecte d'abord *sous la peau* une solution de chlorhydrate de quinine, puis applique de la glace sur la région splénique. Cela fait, lorsque l'on sent l'extrémité inférieure de la rate s'appliquer contre la paroi, on pratique alors seulement une injection *parenchymateuse*. Mais, comme celle-ci est douloureuse, on la fait suivre d'une dernière injection *sous-cutanée* de morphine.

Mosler injecte dans la rate une solution phéniquée au $\frac{1}{200}$; de la liqueur de Fowler (1 centimètre cube d'un mélange contenant $\frac{1}{10}$ de liqueur de Fowler). Il a obtenu, dit-il, une diminution parfois considérable ; ce traitement, fait chez un malade qui avait essayé de tous les autres moyens, amena, dit-il, une guérison complète. (*Deutsches arch. für Klin. med.*, mars 1875.)



Traitement de la dysenterie par le nitrate de soude. — Le Dr *Caspari* recommande avec instance l'emploi du nitrate de soude ou *salpêtre du Chili*. Ce moyen avait été déjà recommandé, en 1819, par Horn, par Meyer (1822), enfin par le Dr Rademacher.

Dans les cas de dysenterie rectale, chez un homme bien constitué, Caspari donne dans les 24 heures, par doses fractionnées, 25 grammes de nitrate de soude. La dose oscille entre 15-25 grammes s'il y a des complications inflammatoires vers l'intestin grêle. Si au bout de 2 ou 3 jours, la maladie n'a pas changé d'aspect, on doit, sans hésiter, élever la dose. Mais lorsque le ténesme a cessé, on doit tomber à 8 et même à 5 grammes.

On donne le médicament dissous dans une potion gommeuse. (*Deutsche Klinik*, n° 5 et 6, 1875.)

Application de l'ignipuncture au traitement des kystes hordéiformes du poignet. — Le Dr *Duplouy* (de Rochefort) pratique d'abord la ponction du kyste. Il applique ensuite, lorsque les traces de la ponction ont disparu, plusieurs points d'ignipuncture. L'aiguille ignée irrite dans un rayon peu étendu les parois qu'elle traverse, et détermine entre elles des adhérences proportionnelles au nombre des piqûres. Ces exsudats filiformes, peu résistants d'abord, doivent se transformer, en un temps assez court, en autant de petits tractus inodulaires, qui, subissant la loi de la rétraction commune à tous les tissus cicatriciels, tendent à resserrer de plus en plus les tissus accolés. Ce sont, en un mot, dit l'auteur, de véritables points de *suture caustique*. On mobilise ensuite les tendons par la faradisation et par les mouvements communiqués. (*Bulletin de thérapeutique*, 30 juin 1875.)

Des dangers comparés de l'anesthésie produite par l'éther, le chloroforme, le bichlorure de méthylène et le protoxyde d'azote. — D'après le professeur *Andrews*, du collége médical de Chicago, les divers agents auraient donné jusqu'ici la mortalité suivante :

Éther...........................	1	mort	sur	23,204	inhalations.
Chloroforme........................	1	—	sur	2,723	—
Chloroforme et éther mélanges......	1	—	sur	5,588	—
Bichlorure de méthylène	1	—	sur	7,000	—
Protoxyde d'azote..................	1	—	sur	75,000	—

(*The Missouri dental Journal*, 13 juin 1875.)

Action du sulfate de quinine dans la septicémie spontanée et artificielle, et dans le typhus. — *Binz* a expérimenté l'action antizymotique de la quinine sur les chiens et les lapins. Dans 12 cas où il avait produit l'infection putride, il s'est assuré, au moyen d'expériences comparatives, que la quinine retarde la mort, qu'elle empêche l'élévation de la température, qu'elle améliore l'état général, qu'elle annule même, après la mort de l'animal, la puissance septicémique. Dans 3 cas même il a maintenu la vie chez les animaux infectés.

Pendant la dernière guerre, *Socin*, sur le conseil de M. Binz, a employé contre la septicémie le chlorhydrate de quinine à l'hôpital de Karlsruhe. Il employait des doses énormes: 6 à 7 grammes par jour. Il a dans tous les cas observé un abaissement notable de la température, abaissement qui durait tant qu'on administrait le médicament. Socin a vu s'amender et même guérir des cas

graves. Afin de combattre les dangers de la dose énorme de quinine, il donnait en même temps des stimulants. Il a eu des malades qui ont pris dans l'espace de 6-8 jours 30 grammes de chlorhydrate de quinine et 3 bouteilles de vin par jour. Si l'estomac ne supporte pas le chlorhydrate, on le donne en lavement, par petits lavements répétés. (Il est bon de se demander quelle quantité était absorbée de ces doses énormes de quinine. On peut en dire autant des cas où, dans la fièvre typhoïde, *Liebermeister* et surtout *E. Cless* donnent jusqu'à *une once* (32 grammes) de sulfate de quinine dans la journée.) — (*Berliner Klin. Wochenschrift.*)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Traité théorique et pratique de la syphilis et des maladies vénériennes, par MM. les Drs L. Belhomme et Aimé Martin. 2e édition entièrement refondue; 1 vol. de 804 pages. — Prix : 8 fr. G. Masson, éditeur, 17, place de l'Ecole-de-Médecine.

Traité clinique des maladies des femmes, par Robert Barnes; traduit de l'anglais par le Dr A. Cordes; précédé d'une préface de M. le professeur Pajot, avec 169 fig. dans le texte; 1 vol. gr. in-8° de 787 pages. — Prix : 16 fr. George Masson, éditeur.

Action des eaux de Vichy sur la composition du sang; réfutation expérimentale de la prétendue anémie alcaline, par le Dr Zénon Pupier, médecin consultant aux eaux de Vichy; in-8° de 167 pages. G. Masson, éditeur. — Prix : 2 fr. 50.

De l'influence des maladies constitutionnelles sur la marche des lésions traumatiques; thèse de concours pour l'agrégation (section de chirurgie), par Paul Berger, prosecteur à la Faculté de médecine de Paris; in-8° de 180 pages. G. Masson, éditeur. Prix : 4 fr.

De la valeur de l'hystérotomie dans le traitement des tumeurs fibreuses de l'utérus; thèse d'agrégation (section de chirurgie), par le Dr Samuel Pozzi, aide d'anatomie à la Faculté de médecine de Paris; in-8° de 160 pages avec planches. G. Masson, éditeur. — Prix : 5 fr.

Nouvelle méthode de traitement de la goutte, de la gravelle urique et du rhumatisme goutteux, par le Dr G. Bouffler; in-8° de 37 pages. G. Masson, éditeur. — Prix : 1 fr.

VARIÉTÉS.

Faculté de médecine de Paris. — Concours d'agrégation. — Le concours d'agrégation vient de se terminer par les nominations suivantes :

Section de chirurgie. — MM. Berger, Pozzi, Marchand, Monod et Blum.

Section d'accouchement. — M. Gustave Chantreuil.

Ont été nommés, pour la Faculté de Montpellier, MM. Roustan et Pénières; pour la Faculté de Nancy, M. Jullien.

Concours du Clinicat.— MM. J. Renault et Debove viennent d'être nommés chefs de clinique de la Faculté de médecine de Paris ; et MM. Homolle et Lacombe, chefs de clinique adjoints.

Association française pour l'avancement des sciences. — Le prochain congrès ouvrira cette année à Nantes, le 19 août.



CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.

Deuxième année. N° 16. 25 Août 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE KOUMYS.

Extrait de Koumys, et autres produits de la fermentation lacto-alcoolique.

Par le Dr LANDOWSKI.

Avant de parler de l'extrait de koumys, que nous croyons appelé à rendre de grands services à la thérapeutique moderne en facilitant la vulgarisation du koumys, il nous paraît utile de faire quelques réflexions sur cette médication en général ainsi que sur ce qui a été fait depuis notre premier travail, paru il y a une année dans ce même journal, intitulé: *Du koumys et de son rôle thérapeutique*.

Les expériences dans les hôpitaux se sont poursuivies activement jusqu'à ce jour, et les nouvelles observations recueillies dans les différents services de nos maitres éminents, celles qui nous sont communiquées par plusieurs de nos honorables confrères de Paris et de la province, ainsi que d'autres que nous avons pu recueillir dans notre clientèle, nous permettent d'ajouter un nombre de cas considérable à ceux déjà publiés par nous l'année dernière, et constatant les résultats éminemment favorables de l'application du koumys dans différentes affections consomptives.

Ces résultats confirment le fait, du reste depuis longtemps reconnu, que le koumys, en dehors de la Russie, donne les mêmes résultats que là-bas et même que le climat tempéré et doux de la France, de beaucoup supérieur au climat des steppes des Kirghizes, ne fait qu'ajouter une condition de plus à la réussite complète de cette médication.

Nous insistons sur ce point, car la médication par le koumys, comme toute médication restée pendant longtemps dans la possession de l'empirisme avant de passer par l'examen scientifique et les observations cliniques, n'était pas libre de certains préjugés qui con-

sistent à lui accorder des vertus thérapeutiques seulement dans les steppes de la Russie, et alors qu'il est préparé avec du lait de jument par la main des filles tartares ou kirghizes.

Aujourd'hui nous savons ce qu'est le koumys, par quels principes il agit et en quoi consiste son utilité dans les maladies débilitantes.

Son action ne dépend que de ses principes constitutifs, qui consistent, comme nous l'avons déjà dit, dans l'action :

1° D'une grande quantité de sels identiques aux sels du sérum du sang ;

2° Des matières albuminoïdes sur les tissus organiques ;

3° L'action éminemment digestive de l'acide lactique ;

4° L'action stimulante de l'alcool et son influence sur le tissu adipeux en général ;

5° L'action stimulante de l'acide carbonique sur les capillaires et sédative sur la muqueuse stomacale ;

6° Dans l'influence de la fermentation permanente du koumys, que nous considérons comme pouvant être une des principales causes de son absorption rapide et directe.

Nous avons parlé déjà de l'action physiologique et des effets thérapeutiques du koumys. Par son action physiologique spéciale, il stimule, engraisse les organismes sains; par ses effets thérapeutiques il stimule, reconstitue et engraisse les organismes malades.

Cette action très-manifeste et incontestable est en rapport avec l'état pathologique du sujet, mais il va sans dire qu'il ne peut reconstituer un organisme qui n'est plus reconstituable.

Les observations et la statistique complète que nous donnons à la fin de ce travail démontrent l'importance incontestable du koumys dans plusieurs cas de maladies consomptives de différente nature. Comme reconstituant, le koumys est le type des histiogènes, c'est-à-dire de ces médicaments qui sont les agents les plus actifs de la nutrition, puisqu'ils apportent aux organismes des principes d'une assimilation d'autant plus facile et d'autant plus directe, que ces derniers sont déjà soumis, pour ainsi dire, à la vie, et qu'ils offrent la même composition que tous ceux dont ils vont faire partie. C'est là qu'il faut chercher la cause des résultats heureux de l'application du koumys dans les consomptions, à l'exclusion de toute idée de son action spécifique.

Ceci peut conduire à diverses applications d'une haute importance. Un exemple, entre autres : supposons le cas d'une cure d'engraissement ; c'est là que les histiogènes doivent trouver leur application.

Donner le plus possible de matériaux assimilables et diminuer

dans la plus grande proportion possible le travail d'assimilation considéré dans ses diverses phases : tel est l'idéal, pour ainsi dire, de cette médication. Or, le koumys remplit ce but et nous sommes heureux de pouvoir nous appuyer sur l'autorité de M. le professeur Gubler, qui considère le koumys comme un des meilleurs agents poussant à ce résultat.

Telle est son action au point de vue général ; appliquons à présent cette action en particulier à différents états pathologiques des affections consomptives.

Commençons par la phthisie pulmonaire : le koumys guérit-il la phthisie pulmonaire comme l'affirment plusieurs médecins russes distingués, et quelle est son action sur la tuberculose ? Avant tout, la tuberculose est-elle guérissable ? Nous répondrons à cette question avec les paroles de M. Guéneau de Mussy, dans son admirable ouvrage, *Clinique médicale :*

« La phthisie peut guérir, elle guérit plus souvent qu'on le pense ; sa marche n'est pas uniforme. Dans un grand nombre de cas elle n'est pas continue, on peut rendre définitive ou prolonger indéfiniment cette trève qui succède si souvent au premier assaut du mal, on peut du moins ralentir la marche de la maladie, quelquefois même en prévenir l'évolution. »

Seulement, par quels moyens peut-on obtenir cette trève dans une affection dépendant de tant de causes différentes et représentant par elle-même un principe morbide, résultant de l'état général détérioré, ou épuisant par sa présence la résistance vitale aux dépens de toutes les fonctions animales et organiques.

Il serait puéril de vouloir chercher ici un agent doué de vertus spécifiques ; et rappelons, d'après la théorie du savant professeur de thérapeutique, M. Gubler, « que le soulagement et la curation d'un mal ne sont pas le résultat d'une lutte engagée contre celui-ci par un agent capable de le combattre et de le neutraliser directement, comme ferait une base par rapport à un acide. Ce bénéfice est la conséquence des changements apportés dans la composition chimique, la structure et les actes organiques du sujet par un modificateur cosmique : changements à la faveur desquels l'économie recouvre enfin son équilibre troublé, pourvu qu'il y ait intégrité des actes nutritifs et plastiques, ou plutôt de la puissance formatrice, attribut essentiel des êtres vivants. »

Le koumys appliqué aux maladies de consomption ne fait que placer l'organisme délibité dans des conditions favorables au retour d'un mode de fonctionnement régulier, en suppléant par ses principes

constitutifs à la dépense exagérée de l'organisme malade et à l'insuffisance fonctionnelle d'une économie délibitée.

M. le docteur Bertet, dans sa remarquable communication faite à la Société de médecine et de chirurgie, de Bordeaux (séance du 30 avril 1875), en rendant compte de ses expériences avec le koumys sur une vaste échelle, dans sa clientèle, après avoir constaté les heureux résultats qu'il a obtenus, s'exprime en ces termes : « Le koumys va-t-il donc guérir la phthisie? Je ne saurais l'affirmer, mais ce que je puis dire, je le prouverai, c'est que le koumys guérira un certain nombre de phthisiques. »

Nous donnons plus loin ces intéressantes observations, recueillies avec une grande précision par notre honorable confrère.

Dans une savante étude sur le koumys, M. le docteur Labadie-Lagrave relate l'observation d'une jeune fille de seize ans arrivée au dernier degré de la consomption pulmonaire, et qui vit, alors que tout faisait présager un dénouement prochain, sous l'influence de la cure du koumys, ses forces renaître peu à peu et son poids augmenter de près de 2 kilogrammes en 6 semaines.

Une autre observation, qui a beaucoup d'analogie avec la précédente, a été publiée dans *l'Union médicale* par M. le Dr Huchard. Elle concerne une dame de 50 ans, atteinte de tuberculose pulmonaire au 3e degré (râles caverneux et souffle dans la fosse sus-épineuse droite, râles caverneux dans la région sous-claviculaire du même côté, craquements secs et respiration soufflante au sommet gauche). Progrès d'amaigrissement considérable, perte de 30 livres dans l'espace de 4 mois. Après avoir épuisé tous les autres moyens de traitement, la malade fut soumise au koumys. Disparition de tous les symptômes alarmants, amélioration progressive après 15 jours de traitement. Augmentation de poids de 5 kilogrammes au bout de 2 mois ; et l'auscultation des poumons fait reconnaître une réelle amélioration locale.

Cette malade, dit notre excellent confrère, était sans doute toujours tuberculeuse, mais elle n'était plus phthisique.

Nous ne pouvons nous dispenser de citer ici deux faits récents observés à l'hôpital Beaujon dans le service de M. Gubler, et qui nous sont obligeamment communiqués par notre distingué confrère, le Dr Rendu, interne du service.

Le premier concerne une femme (Marie Beaufils, salle Sainte-Marthe), âgée de 30 ans. Entrée à l'hôpital le 30 juin 1875.

Chloro-anémie prononcée avec des signes de tuberculisation ; plusieurs hémoptysies, hérédité tuberculeuse du côté paternel, subma-

tité aux sommets, respiration faible, expiration prolongée et quelques craquements fins disséminés, pendant l'expiration. Le pouls est petit et fréquent; absence d'appétit; épuisement très-prononcé; peut à peine se lever. Soumise au koumys le 8 juillet. Son poids est juste de 40 kilogrammes.

Le 20 juillet, augmentation des forces notable; mieux très-prononcé; augmentation en poids de 2 kilogrammes. L'examen de la malade, le 24 juillet, ne donne que de la respiration un peu rude et prolongée au sommet, sans craquements. Diminution de la toux; augmentation de l'appétit et des forces, qui lui permettent de rester levée toute la journée et de s'occuper à divers travaux sans être fatiguée le soir. Le 4 août, elle pèse 43 kilogrammes, par conséquent, augmentation de 3 kilogrammes dans l'espace de 4 semaines.

Le 19 août, autre augmentation de 1 kilogramme 500 grammes.

L'amélioration persiste, et, malgré la température élevée, pas de sueurs nocturnes. État général tout à fait satisfaisant.

Le 19, *exeat;* l'amélioration locale s'est maintenue.

La seconde (Élise Wandermann, salle Sainte-Marthe, nº 7), entre à l'hôpital dans les premiers jours de juin.

État général : Amaigrissement considérable, oppression continuelle, tousse nuit et jour, crache fréquemment du sang, fièvre intense, inappétence prononcée et vomissements de temps en temps.

Signes physiques : Matité aux deux sommets, respiration faible et craquements à gauche, craquements humides et respiration bronchique à droite. Depuis quelques jours, violent point de côté; on constate les signes d'un épanchement pleurétique à droite, qui remonte jusqu'à l'angle de l'omoplate. (Vésicatoire, toniques, purgations et opiacés; l'huile de foie de morue n'est pas supportée.)

Vers le 15 juillet, les signes de la pleurésie sont beaucoup atténués, l'épanchement est presque complétement résorbé, mais l'état général très-peu satisfaisant.

Dyspnée permanente, impossibilité presque complète de se lever, manque d'appétit et de sommeil, sueurs nocturnes.

Soumise au koumys nº 2 le 25 juillet, au bout de 8 jours la malade commence à se lever. — Elle tousse moins la nuit, les forces augmentent.

Quelques jours après, le poids de la malade avait gagné 2 kilogrammes; — la fièvre a presque disparu; — la malade descend au jardin. État actuel le 9 août : Pas de fièvre, peu de toux, à peine d'expectoration, point de côté persistant de temps en temps. Pas de retour de l'épanchement pleurétique. Aux deux sommets submatité,

respiration forte et rude, respiration prolongée, quelques craquements disséminés au sommet droit, pas de craquements humides; en somme, amélioration considérable.

Citons encore un fait remarquable sur l'action du koumys dans la chloro-anémie arrivée à la période extrême et aggravée de complications tuberculeuses au début.

Hôpital Lariboisière. — Service de M. Siredey. — N° 11.

Anne B., 27 ans, femme de chambre. Entrée à l'hôpital le 13 novembre 1874; pas d'antécédents de famille; réglée pour la première fois à 14 ans; interruption de la menstruation pendant 4 ans.

État général : La malade ne peut se tenir debout. Chaque mouvement provoquait des vertiges, même pendant l'examen de la malade, quoiqu'elle fût soutenue. Inappétence absolue et vomissements de temps en temps.

Céphalalgie intense avec photophobie. Son teint est pâle, verdâtre, les muqueuses complétement décolorées, les paupières œdématiées. Traces de cicatrices strumeuses au cou, palpitations de cœur presque permanentes.

A l'auscultation du cœur, on constate un souffle anémique qui se propage de la base jusqu'au cou, à la pointe on constate aussi un souffle dur avec dédoublement. Au sommet droit en arrière, expiration prolongée, et par la toux on entend des craquements.

Le poids de la malade est de 42 kilog. 500 grammes. Le sang examiné par nous avec le compte-globules de Malassez, nous a donné 1,577,600. Mise au traitement par le koumys. Repesée une semaine après, la malade avait encore diminué, mais elle regagna son poids avec une augmentation de 1 kilogramme. Cette augmentation se maintient dans la proportion de 400 grammes environ par semaine, et le 29 décembre la malade pèse 49 kilog. 500 grammes. L'état général s'améliore notablement. La céphalalgie disparue, l'appétit revient. Le 3 janvier, elle se lève et se promène. L'appareil de Malassez donne 3,264,000.

La malade sort de l'hôpital le 16 janvier. Elle pèse alors 50 kilogr. 500 grammes. Le compte-globules donne 3,293,000. L'état général est excellent; tous les symptômes alarmants de chloro-anémie ont disparu; elle est gaie; le teint est légèrement coloré, l'appétit excellent. Des bruits de souffle très-légers dans la carotide, respiration rude et soufflante sous la clavicule droite.

Comme nous l'avons annoncé plus haut, nous donnerons à la fin de ce mémoire une nouvelle série d'observations et une statistique nouvelle, qui pourront peut-être servir de guide pour l'application

du koumys dans différents types morbides de la phthisie pulmonaire et des autres maladies consomptives.

Pour le moment, en nous basant sur l'ensemble de ces observations, nous essayerons de résumer l'action thérapeutique du koumys telle qu'elle nous paraît être dans différentes formes de la phthisie pulmonaire, et au point de vue de la marche et du degré de cette affection.

C'est dans la phthisie torpide que l'emploi du koumys donne les meilleurs résultats. Cette médication convient le mieux à la marche lente de cette affection avec asthénie générale. Les complications gastriques, les insomnies, la toux cèdent vite à l'action de ce médicament-aliment et sous son influence le malade engraisse rapidement.

Là où l'état d'adynamie est très-prononcé, où la médication excitante est indiquée, le koumys à l'état de fermentation plus avancé (Koumys n° 2) rend de grands services.

Dans la phthisie à marche rapide l'application du koumys ne présente pas les mêmes avantages, cependant il ramène souvent la régularité dans les manifestations fonctionnelles ; l'état général du malade s'améliore, mais cette amélioration n'est pas de longue durée si une nouvelle poussée tuberculeuse survient pendant le traitement.

Au point de vue du degré de la phthisie, l'action du koumys est très-remarquable au début de l'affection : les malades engraissent rapidement, leur aspect change dans un temps relativement court, les symptômes généraux comme la toux, les sueurs nocturnes, la dyspepsie, l'insomnie disparaissent et l'équilibre fonctionnel se rétablit rapidement avec une heureuse influence sur le moral. Les lésions locales s'améliorent.

Au deuxième degré l'action du koumys est d'un grand secours, l'engraissement cependant n'est pas si rapide qu'au début ; mais en tenant compte que l'état stationnaire du poids doit déjà être considéré comme une amélioration, nous regardons le surcroît comme une manifestation double de l'arrêt de l'évolution morbide.

Au point de vue des lésions locales nous avons vu plusieurs cas où les craquements humides ont été changés en craquements secs avec les autres signes d'amélioration locale.

Dans la phthisie plus avancée avec cavernes, l'influence du koumys dépend absolument de l'étendue des lésions, et de leur retentissement sur l'organisme ; et lui demander dans les cas extrêmes plus qu'une amélioration passagère des troubles gastriques, serait

se bercer d'illusions, inévitablement détruites par l'issue de la maladie.

Dans tout ce que nous avons dit sur l'action du koumys dans la phthisie pulmonaire, nous nous sommes efforcé de faire bien comprendre notre conviction intime, que c'est par son influence dynamique sur l'état général que le koumys agit contre cette affection.

Aussi nous paraît-il superflu de nous arrêter à de nouvelles considérations sur son action dans toutes les autres maladies de consomption ou dans la débitité constitutionnelle sans affection définie, vu que les conditions qui favorisent sa puissance thérapeutique sont ici beaucoup plus grandes et son action beaucoup plus certaine.—Les nombreux faits cliniques que nous citons à la fin de ce travail viennent à l'appui.

Les indications multiples que présente le koumys, à défaut d'établissements spéciaux, comme il en existe un grand nombre en Russie, en Autriche et en Allemagne, feraient désirer de pouvoir suppléer, autant que possible, par un autre moyen à la généralisation et la vulgarisation de cette boisson kirghize.

C'est pourquoi nous avons eu l'idée de conseiller à la direction de l'établissement du koumys à Paris de condenser tous les principes actifs du koumys dans une préparation qui permettrait à tout le monde de fabriquer directement et facilement le koumys.

Ces messieurs ont eu l'obligeance de se mettre de suite à l'œuvre et ils ont bien voulu nous communiquer le résultat de leurs recherches; et aujourd'hui nous pouvons parler d'une préparation toute nouvelle, inconnue jusqu'à ce jour, et qui nous paraît répondre au but que nous avons indiqué.

EXTRAIT DE KOUMYS. — *Sa préparation.*

La manière d'obtenir l'extrait de koumys consiste dans le procédé suivant : du bon koumys, riche en ferment alcoolique et débarrassé de la plus grande partie de sa caséine, est soumis à la concentration dans un appareil spécial faisant le vide et à très-basse température, pour ne pas attaquer l'organisation albumineuse des ferments. Après l'évaporation du liquide, il reste les ferments lactique et alcoolique auxquels on ajoute ensuite l'alcool obtenu par la distillation du vieux koumys ; en y mettant un peu de lactose on obtient ce que nous appelons « extrait de koumys. »

Cet extrait est liquide, légèrement sirupeux, de couleur indécise blanche-verdâtre et opaque.

Au point de vue chimique, l'extrait de koumys se compose de

l'alcool du lait, de galactose ($C^{12} H^{12} O^{12}$) provenant de la transformation de la lactose par l'acide lactique qui s'y trouve en petite quantité, d'une petite quantité de caséine et des sels contenus dans le koumys. Au point de vue histologique, l'extrait contient des ferments lactiques et des globules alcooliques, ces derniers prédominants. 40 à 45 grammes d'extrait, ajoutés dans un litre de lait que l'on secoue dans une bouteille de 4 à 5 fois par jour pour disséminer l'agglomération de la caséine, suffisent pour le changer en excellent koumys au bout de 48 heures. L'expérience en a été faite à l'hôpital Beaujon en présence de M. Gubler.

Si le lait est riche en parties grasses, le koumys ainsi obtenu sera de consistance crêmeuse ; pétillant, d'un goût légèrement acidulé, mais agréable.

Laissé en repos il se sépare en 3 couches distinctes que nous avons déjà décrites dans notre précédent mémoire.

Passons à présent à l'étude des phénomènes de transformation, au point de vue micrographique, que subit le lait sous l'influence de ce ferment, en les suivant de près par intervalles mesurés, depuis l'introduction du ferment jusqu'à la formation du koumys.

(*A suivre.*)

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr Émile VIBERT (du Puy).

(Suite (1).

Colique de Plomb. — J'ai eu assez fréquemment l'occasion de traiter les coliques de plomb par les injections de morphine, et chaque fois je les ai vues *rapidement calmées* par ce moyen, à la condition toutefois d'employer une dose généralement assez forte : deux à trois centigrammes de morphine environ. Jamais, avant l'emploi des injections de morphine, je n'avais obtenu de pareils résultats avec les moyens usuels. Le plus souvent, j'ai eu affaire à des ouvriers plâtriers qui, dans nos régions, sont en même temps peintres en bâtiment. Presque toujours une ou deux injections ont suffi pour dissiper entièrement les accidents, chaque fois qu'ils se sont reproduits : ce que j'ai vu arriver plusieurs fois pour le même ouvrier à des intervalles plus ou moins éloignés. J'ai été quelquefois appelé par des gens dont je n'étais pas le médecin, *exclusivement* pour leur prati-

(1) *Voir* les numéros 4, 6, 12, 15. — 1875.

quer *une de ces piqûres qui avaient si rapidement soulagé un de leurs camarades.*

A côté de ces cas (les plus fréquents dans ma pratique), dans lesquels la guérison a suivi de si près l'application du remède, j'en ai rencontré de plus rebelles qui ont exigé pendant huit, dix et même quatorze jours, une ou deux injections par jour pour amortir les souffrances. Pendant ce temps, je faisais concurremment appel aux purgatifs, à l'iodure de potassium à l'intérieur, aux bains sulfureux que les malades pouvaient aller prendre à l'établissement, grâce au calme que leur procurait la morphine, ce dont ils eussent été incapables sans cela. Le cas le plus récalcitrant que j'ai rencontré dura quatorze jours, pendant lesquels le malade prit douze bains sulfureux, plusieurs purgatifs drastiques, et un gramme d'iodure de potassium par jour ; je ne pus jamais découvrir la source de l'intoxication chez lui; ni sa femme, ni ses cinq enfants n'éprouvèrent rien d'analogue. Cependant le caractère des coliques, le liseré des gencives, la constipation opiniâtre, la teinte bistrée que prirent les ongles sous l'influence des bains sulfureux, ne laissaient aucun doute sur la nature de la maladie.

C'était un homme robuste, âgé de 35 ans, qui s'était bien porté jusque là, et qui est resté bien guéri depuis lors. Je considère donc les injections de morphine comme un des moyens les mieux indiqués dans le traitement de la colique de plomb; en effet, curatives, en quelques instants, dans les formes légères, elles ont encore dans les formes rebelles l'immense avantage d'amortir au moins les souffrances du malade et de lui faire attendre plus patiemment l'effet toujours plus lent de la médication dirigée contre les conditions organopathiques de la maladie.

Névralgies. — Les névralgies sont en quelque sorte le domaine spécial des injections de morphine, c'est pour elles que la méthode a été créée ; mais comme il serait trop long d'en suivre les applications dans chacune d'elles, je résumerai dans quelques considérations générales les impressions que m'a laissées l'usage de ce moyen thérapeutique, employé sur une vaste échelle pendant une dizaine d'années.

Je diviserai les névralgies, ne les étudiant qu'au point de vue du résultat de leur traitement, en trois catégories :

1° Celles qui sont peu rebelles, quoique pouvant être très-douloureuses ;

2° Celles qui sont tenaces ;

3° Celles qui sont intermittentes.



1° Les premières sont calmées et guéries par la plupart des moyens usuels, mais, il faut le reconnaître, bien moins rapidement que par les injections.

2° Les secondes sont calmées comme les précédentes, mais le soulagement s'éteint avec l'action de la morphine; après un nombre d'heures variable, la douleur récidive, et bientôt le malade, toujours un peu préoccupé de la douleur de l'opération, réclame d'autres moyens, tels que sangsues, vésicatoires, etc., si bien que, lorsque la névralgie finit par disparaître tout à fait, il est bien difficile de décider à quelle médication revient l'honneur de la guérison.

3° Dans les névralgies intermittentes on peut encore calmer à coup sûr chaque accès par une injection appropriée de morphine; mais l'intervention si naturelle du sulfate de quinine, auquel on s'adresse toujours dans ce cas rend encore ici très-difficile la répartition des droits que chacune des médications peut avoir à réclamer dans une guérison obtenue par leur emploi simultané.

En résumé l'expérience m'a appris que, si les injections de morphine *calment* presque toujours les accès dans les névralgies, cet heureux effet n'est pas toujours définitif et qu'elles restent encore assez souvent impuissantes à prévenir le retour d'accès ultérieurs, ce qui prouve bien que, malgré le soulagement apporté isolément à chacun de ses accès douloureux, la maladie considérée en elle-même n'est pas guérie encore.

Les mêmes considérations s'appliquent aux névralgies viscérales, telles que gastralgies, entéralgies, etc; là encore les accès, quand ils sont isolés, sporadiques, peuvent être jugulés par une injection de morphine; mais quand ils sont liés à un état organopathique plus profond, ils reparaissent tant qu'on n'est pas parvenu à modifier les conditions qui leur donnent naissance par des moyens appropriés à chacune d'elles.

Il est cependant bon de faire observer qu'on a rarement l'occasion d'appliquer aux névralgies rebelles un même traitement, injection de morphine ou autre, assez longtemps pour pouvoir porter sur lui un jugement absolu. Ainsi pour les injections de morphine il est souvent très-difficile, souvent même impossible à un médecin occupé, de les faire régulièrement à une même période de la journée. Les heures des repas du malade, ses occupations sont autant d'obstacles qui limitent les moments pendant lesquels les injections peuvent être faites et durant lesquels le médecin, de son côté, n'est souvent pas davantage libre lui-même. Si on ajoute à cela le découragement des malades quand ils voient leurs souffrances calmées sans doute, mais

toujours renaissantes, on comprendra facilement que, dans la pratique civile, on doit avoir très-peu souvent la possibilité de poursuivre une névralgie rebelle assez longtemps par les injections de morphine pour être définitivement fixé sur le parti qu'on peut tirer, comme *guérison*, comme moyen de *soulagement*, de cette méthode qui reste toujours merveilleuse.

Les réflexions précédentes et la réserve qu'elles impliquent au sujet des espérances de guérison que l'on serait peut-être en droit d'attendre des injections de morphine employées avec persévérance, me sont inspirées par le souvenir du fait suivant :

Il y a une dizaine d'années, je fus appelé à donner mes soins à mademoiselle X..., âgée de 22 ans, pour une dyspepsie rebelle et douloureuse qui durait depuis deux ans et donnait des inquiétudes d'autant plus grandes que la mère de la malade avait succombé à une maladie chronique de l'estomac à l'âge de 28 ans. La jeune malade avait en outre de violents maux de tête à peu près permanents. La menstruation était régulière ainsi que les autres fonctions ; il y avait de l'amaigrissement. Tous les moyens connus pour combattre cette situation qui allait toujours en empirant ayant été employés sans résultat, je cherchai tout d'abord à calmer, au moins, les douleurs qui siégeaient à l'estomac, par des injections de morphine ; j'y réussis complétement, et la céphalée elle-même disparut aussi.

Mais le soulagement ne fut, pendant longtemps, que quotidien ; il fallut tous les jours pratiquer une injection de morphine variant de un à deux centigrammes, pendant *près de cinq mois consécutifs*.

Sous l'influence du calme qu'elles procuraient à la malade, les fonctions digestives se relevèrent graduellement ; avec elles, reparurent les forces et une brillante santé qui ne s'est pas démentie depuis lors.

Pendant cette longue période, il m'arriva quelquefois d'être forcé de m'absenter pendant une journée ; chacune de ces absences fut marquée par le retour de la gastralgie et de la céphalée ; j'essayai bien de faire prendre par la bouche les mêmes doses du médicament ; mais je dus y renoncer, car par cette voie non-seulement elles n'amenèrent aucun résultat analogue, presque toujours, au contraire, elles occasionnèrent du malaise, sans compensation.

Dans le principe, je me croyais obligé de pratiquer les injections à la région épigastrique ; puis un jour, pour éviter à la malade l'ennui de se déshabiller, j'essayai de faire la piqûre à l'épaule ; le résultat fut si pareil aux précédents, qu'à partir de ce moment j'opérai tou-

jours sur l'une des deux épaules, ce qui était beaucoup plus commode.

Je reviendrai plus loin sur ces deux particularités, en parlant du mode opératoire.

J'ai tenu à rapporter le fait précédent parce que, tout isolé qu'il soit, il n'en reste pas moins encourageant. Il est d'ailleurs très-probant, puisque, chaque fois que le traitement a été suspendu, les accidents se sont reproduits jusqu'à ce que la malade ait été suffisamment rétablie pour pouvoir s'en passer. Cette médication fut la seule employée.

Zona. — Cette variété de névralgie est, comme les autres, calmée par les injections de morphine, mais je n'ai pas remarqué que sa durée moyenne en ait jamais été beaucoup abrégée ; les injections de morphine n'en sont pas moins très-précieuses dans cette affection, puisqu'elles permettent d'en modérer les douleurs parfois si aiguës.

Céphalées. — Les douleurs de tête sont liées à tant de causes qu'il est impossible de les combattre par un mode unique de traitement quel qu'il soit. Je me bornerai à dire que j'ai constaté qu'elles sont presque toujours très-amendées par les injections de morphine, toutes les fois qu'elles coïncident avec une dilatation marquée des pupilles.

Névralgies liées aux affections cancéreuses. — On peut affirmer que les injections de morphine sont un véritable bienfait pour les malades atteints d'affections organiques douloureuses. Ces malheureux n'en restent pas moins voués à subir l'évolution de leur mal, mais au moins ils trouvent dans ce remède un moyen assuré d'atténuer considérablement des souffrances parfois horribles.

J'ai eu, dans ma clientèle, plusieurs sujets atteints de cancer ulcéré du sein, ou d'ostéosarcome auxquels j'avais procuré une seringue de Pravaz et qui s'en servaient eux-mêmes avec un grand succès. C'est dans les cas de ce genre, dont la durée est parfois assez longue, que l'on voit les malades obligés d'élever progressivement la dose de la morphine et arriver à s'en injecter des quantités effrayantes. J'ai vu deux cancéreux employer, dans la dernière phase de leur misérable existence, *soixante et quinze centigrammes de morphine par jour!* et n'obtenir qu'à ce prix un peu de soulagement.

Squirrhe de l'estomac. — Les injections de morphine trouvent souvent leur application dans cette affection au même titre que dans les précédentes ; j'ai fréquemment rencontré des malades qui leur

devaient beaucoup de soulagement, parfois même, durant quelques jours, des illusions sur la réalité de leur mal, illusions qui se prolongeaient tant que persistait la suppression de ce qu'il y avait de plus pénible pour eux, les vomissements et les souffrances épigastriques.

Péritonites. — J'ai eu plusieurs fois l'occasion d'employer les injections de morphine chez des sujets atteints de péritonite le plus souvent puerpérale. Il en est toujours résulté une diminution dans les douleurs, mais je n'ai pas cru remarquer jamais un amendement réel de la maladie elle-même ; il ne m'a paru en être de même dans le cas de péritonite partielle ; j'ai vu plusieurs fois la maladie prendre et conserver une allure meilleure dès que les douleurs et les vomissements avaient été suspendus par l'effet d'une ou plusieurs injections de morphine.

Hystérie. — J'ai constamment employé les injections de morphine contre les attaques d'hystérie, toutes les fois qu'elles présentaient une certaine intensité. J'en ai toujours obtenu des résultats favorables, mais, je dois le dire, bien moins rapides que je ne m'y serais attendu dans une maladie aussi éminemment nerveuse.

J'ai toujours été étonné des quantités de morphine qu'il me fallait injecter *à des jeunes filles* avant de les plonger dans cet état de somnolence sans lequel on ne voit pas disparaître l'agitation. Presque toujours je ne suis arrivé à ce résultat qu'après avoir atrésié complétement les pupilles.

C'est dans les cas de ce genre que les indications fournies par ces organes rendent au médecin qui les consulte d'inappréciables services, en lui permettant de suivre pas à pas l'action progressive des doses de morphine qu'il injecte successivement, et que, sans ce guide, il n'oserait certainement pas employer dans d'aussi fortes proportions.

J'ai dû plusieurs fois injecter, dans l'espace de deux heures, cinq, six et jusqu'à sept centigrammes de morphine à des jeunes filles qui, vu leur impressionnabilité, eussent été certainement incommodées par deux centigrammes en dehors de leur attaque d'hystérie ; tandis que, en cet état, elles supportaient, sans la moindre fatigue, les fortes doses dont je viens de parler. Malgré ces doses élevées je n'ai quelquefois obtenu, dans les violentes crises d'hystérie, qu'une amélioration relative. Les injections de morphine constituent donc, pour combattre les crises d'hystérie, une méthode toujours utile mais pas aussi héroïque que je l'aurais supposé.

Névropathies. — Le sens de ce terme est si vague qu'il est diffi-

cile de désigner les névropathies auxquelles pourront s'appliquer les injections de morphine; je me bornerai donc à dire que, dans les affections de ce genre, je procède par tâtonnements.

J'essaye l'effet de petites doses de morphine et, guidé par les pupilles qui m'indiquent dans quelles proportions se produit l'effet du médicament sur l'économie de mon sujet, j'acquiers bien vite, sans courir la chance d'incommoder beaucoup le malade en cas d'inopportunité, la certitude de l'influence bonne ou mauvaise du médicament sur la situation. Cette expérience, *sans inconvénient quand elle est ainsi faite,* dirige ma conduite ultérieure.

Je rapporterai à ce propos l'observation suivante :

Madame X..., dont j'ai parlé en commençant, âgée de 38 ans, avait un tempérament très-lymphatique ; depuis quinze ans elle était condamnée à une vie très-sédentaire par une tumeur blanche au genou droit ; de profonds chagrins avaient achevé de miner sa constitution au point que, malgré plusieurs saisons d'eaux minérales et de bains de mer, elle avait fini par ne plus quitter son lit ou une chaise longue ; l'appétit ayant presque totalement disparu, elle tomba dans un état de faiblesse et d'anémie excessives, compliqué de fréquentes défaillances. L'estomac ne tolérait plus aucun remède.

En mai 1868, je fus un jour appelé en toute hâte auprès d'elle et je la trouvai sans connaissance, le facies grippé, les yeux fixes, la respiration et le pouls imperceptibles ; on avait inutilement essayé de la ranimer avec des sels, des sinapismes. Je fis moi-même des frictions vigoureuses pendant une demi-heure sans le moindre résultat ; une demi-heure s'écoula encore pendant laquelle, le doigt sur le pouls qui m'échappait parfois, j'attendais avec anxiété l'issue de cette crise sans découvrir la moindre lueur d'amélioration dans l'état de la malade.

Ce fut alors que, frappé de la dilatation considérable des pupilles, à bout de ressources d'ailleurs, je me demandai si une injection de morphine, en resserrant ces diaphragmes, ne modifierait pas favorablement les conditions inconnues sous l'influence desquelles je les voyais si dilatées.

Je pratiquai donc, non sans une vive émotion intérieure, une injection de trois milligrammes de morphine.

Un quart d'heure environ après, les pupilles se resserrèrent légèrement, la figure se colora un peu, le pouls et la respiration se relevèrent sensiblement ; une lueur de connaissance apparut dans la physionomie.

Encouragé par ce premier résultat, si mince qu'il fût, je fis une

nouvelle injection de quinze milligrammes ; *vingt minutes après les pupilles étaient notablement resserrées et la crise entièrement dissipée.*

Les mêmes accidents se reproduisirent dans la suite fort souvent, mais toujours ils cédèrent avec la même rapidité à l'action de la morphine à mesure que son effet se produisait, mais jamais spontanément. Il fallut seulement en élever la dose jusqu'à 20 et 25 centigrammes par jour. Pendant deux ans la malade retrouva un peu d'appétit et quelques forces, il lui arriva même très-souvent de dissiper, par une injection de morphine, des pesanteurs d'estomac occasionnées par une digestion difficile. Cette particularité vient encore prouver, ce que j'ai déjà constaté, que la morphine injectée à dose insuffisante pour produire le narcotisme, n'a pas d'action fâcheuse sur les fonctions digestives, et qu'elle leur est plutôt utile. Cette amélioration relative dura pendant plus de deux ans, puis la malade retomba dans un état de faiblesse et de consomption, et finit par s'éteindre en novembre 1871, après une année de souffrances que les injections de morphine atténuèrent encore considérablement. Ce sont les enfants de cette malade dont j'ai parlé plus haut comme étant arrivés à trouver avec facilité, sur l'état des pupilles, des indications précises pour le dosage et l'emploi du médicament.

Je citerai à la suite du fait précédent, l'observation d'une demoiselle à laquelle j'injecte, depuis sept ans, en moyenne, 20 à 25 centigrammes de morphine, et chez laquelle je n'ai jamais pu trouver d'autre moyen de calmer une angoisse douloureuse, horrible qu'elle éprouve dans la région épigastrique, et qui la jette dans un état nerveux général intolérable, jusqu'à ce que cette souffrance ait été dissipée par une injection de morphine. Depuis cinq ans j'ai pris le parti d'en faire une le matin et une le soir ; et, grâce à cela, elle a une existence supportable et un calme relatif suffisant pour diriger un atelier de couture, dont le produit lui permet de faire vivre sa mère et une jeune nièce. J'ai à peine besoin de dire que je ne suis arrivé à ces fortes doses que graduellement, à mesure que l'économie de la malade s'est accoutumée à l'action du remède. Je n'ai jamais observé, chez elle, le moindre effet fâcheux qu'on pût attribuer à l'action de la morphine, malgré la longue durée du traitement et la forte quantité quotidienne du médicament. Le résultat de chaque injection est très-régulièrement et rapidement favorable, à moins qu'il n'y ait eu pénétration de la morphine dans une veine, ce dont je m'aperçois au sang qui sort par l'aiguille, quand je la sépare de la seringue pour recharger, séance tenante, cette dernière.

Presque aussitôt la malade éprouve une sorte d'étourdissement, avec un sentiment de chaleur brûlante à la figure qui se colore immédiatement. Comme lorsque les choses se passent ainsi aucun soulagement n'a lieu, je considère cette première dose comme inutile, et j'injecte la dose habituelle sur un autre point.

J'ai plusieurs fois essayé dans le principe de substituer, à l'insu de la malade, une injection d'eau pure à celle de la solution de morphine. Il en est résulté sous l'influence de l'imagination, un calme qui, chaque fois, a duré une demi-heure environ; mais après cet intervalle les douleurs ont reparu avec toute leur intensité, et j'ai dû faire l'injection habituelle. La malade déroutée par ce résultat était convaincue qu'elle avait mal placé son doigt sur l'ouverture de la peau et qu'une bonne partie de la solution avait dû s'échapper, ce que je lui ai toujours laissé croire.

Tétanos. — Quelques médecins ont préconisé les injections de morphine dans le tétanos; je les ai, pour mon compte, employées depuis dix ans très-régulièrement contre cette redoutable affection, et, dans les douze cas qui se sont présentés à mon observation, j'ai toujours vu la maladie se terminer par la mort.

Ces douze cas se répartissent ainsi :

Six à la suite de plaies de la main occasionnées par l'éclat d'une arme à feu ;

Deux à la suite d'un écrasement de la main;

Un à la suite de l'extirpation d'un lipôme volumineux de l'épaule;

Deux survenus spontanément et très-probablement consécutifs à un refroidissement;

Un à la suite d'une pleurésie sous-scapulaire droite chez un jeune homme de dix-huit ans.

Tous ces malades appartenaient au sexe masculin. J'ai tenté, dans l'un des deux tétanos spontanés, l'emploi des bains chauds prolongés pendant des journées entières, sur le conseil du docteur Langlois, qui avait obtenu une guérison dans un cas analogue; mais je fus moins heureux que lui : mon malade succomba.

Si je m'en rapporte à mon expérience personnelle, je ne crois pas qu'on puisse fonder la moindre espérance sur ce mode de traitement du tétanos.

Paralysie agitante. — Je n'ai eu qu'une seule fois l'occasion de rencontrer un malade atteint de cette bizarre affection. Les injections de morphine ne l'ont pas empêché de succomber après quatre ans d'une vie de martyre dans un état de paralysie générale; mais, à deux reprises, elles ont, pendant quelques mois, procuré au pauvre

malade un peu de soulagement. Deux fois je fus obligé de les suspendre parce que la tolérance s'était établie et que la morphine n'avait plus d'action. C'est le seul exemple dans lequel j'ai vu la tolérance se produire aussi rapide et aussi entière.

Le malade n'en éprouvant plus aucun effet bienfaisant au bout de deux mois, je suspendis le traitement pendant trois mois, puis je le repris, mais la tolérance s'établit encore dans le même espace de temps et je dus renoncer à ce moyen, qui échouait comme tous les autres, ayant eu sur eux cependant l'avantage de deux périodes de succès momentané.

Moyen de suppléer aux injections de morphine. — Quelle que soit la supériorité de la méthode des injections de morphine, il n'en est pas moins vrai que, dans la pratique, elles ne sont pas applicables toutes les fois qu'elles sont indiquées; tel est, par exemple, le cas des gens qui ne résident pas à proximité d'un médecin.

J'y supplée alors par l'application, à demeure, d'un emplâtre composé de deux mouches de Milan auxquelles je fais incorporer quatre à huit centigrammes de chlorhydrate de morphine, et que je fais ramener à la dimension d'une pièce de cinq centimes. On met ce petit emplâtre sur la région douloureuse et on le laisse à la même place pendant plusieurs jours en se bornant à changer les linges qui le recouvrent.

Quoique bien inférieur aux injections, ce procédé m'a rendu trop de services pour que je ne croie pas devoir l'indiquer. Il a le mérite, fort grand pour beaucoup de malades, d'être un calmant commode, très-peu douloureux et peu dispendieux. Son action dérivative n'est peut-être pas non plus sans effet dans les bons résultats qu'on en obtient.

En résumé, les injections de morphine constituent le moyen le plus efficace et, *si elles sont bien maniées, le plus inoffensif* dont notre art puisse disposer pour combattre l'élément douleur dans toutes les formes des maladies névralgiques; mais, ainsi que je l'ai déjà dit, leur *puissance de guérison* m'a semblé bien inférieure à leur *puissance de soulagement*.

En disant plus haut qu'elles sont le moyen *le plus inoffensif,* je faisais allusion à leur innocuité sur les fonctions digestives, comparée à l'alanguissement dans lequel tombent ces mêmes fonctions sous l'influence de l'ingestion fréquemment répétée des opiacés dans l'appareil digestif. Chez plusieurs malades auxquels j'ai fait, tous les jours, pendant de longues périodes, des injections de morphine

à doses assez fortes, je n'ai jamais constaté de diminution dans leur appétit ; je l'ai plutôt vu se relever.

Je puis encore citer à l'appui de cette assertion le cas d'une dame âgée de 35 ans qui, par suite d'une dyspepsie compliquée de vomissements et de diarrhée lientérique, était réduite, quand elle vint au Puy, à un état de maigreur et de faiblesse excessives. L'inutilité des moyens qu'elle avait employés, sur le conseil des plus hautes notabilités médicales, l'avait fait renoncer à tout traitement et se borner à une hygiène très-sévère. Sous l'influence d'une série d'injections de sept à huit milligrammes de morphine, *son état s'améliora notablement*. Elle m'offrit une particularité que je n'ai rencontrée chez aucun autre malade, c'est que l'action de la morphine ne se manifestait chez elle quc douze heures après l'injection.

(A suivre.)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi.

Par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

III. — RHUMATISME GOUTTEUX ET GOUTTE.

Nous avons employé le Jaborandi dans deux cas de rhumatisme goutteux des petites jointures et M. le Dr Maillard, professeur à l'École de médecine de Dijon, a eu l'extrême obligeance de nous envoyer une note sur un goutteux, chez lequel il avait provoqué une sudation.

Les deux rhumatisants ont été rapidement et complétement guéris, après deux et trois administrations de pilocarpus. Voici, comme exemple, l'une de ces deux observations.

Observation XXX. — H... (Denis), 39 ans, grainetier. — Salle Saint-Louis nº 22 bis, entre le 24 octobre 1874.

Rhumatisme goutteux des petites jointures de la main gauche et du gros orteil du même côté.

Pas d'antécédents rhumatismaux, goutteux, asthmatiques. Bonne santé habituelle.

En mai 1874, violente attaque de rhumatisme articulaire aigu, survenu après un refroidissement. H... avait passé la journée à laver des voitures et avait vivement ressenti sur le soir l'impression d'un courant d'air. Le malade resta 3 mois et demi à la chambre. Quand il sortit, il souffrait encore un peu de toutes les jointures, mais une grande amélioration se produisit pendant les chaleurs de l'été.

(1) Voir les numéros 23 et 24 — 1874; 1, 7, 8, 9, 13, 14, 15 — 1875.

Il y a huit jours, H... sentit au réveil une douleur assez aiguë dans les deux genoux. Dans la journée, les genoux allèrent mieux, mais toutes les articulations et les masses musculaires étaient le siége de douleurs vagues, erratiques qui, 3 ou 4 jours après, se localisèrent dans les petites jointures de la main et du pied gauches. Il y eut à ce moment un petit mouvement fébrile, un peu d'anorexie, de constipation, etc.

Au jour de l'entrée, nous voyons que l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index gauche et l'articulation correspondante du gros orteil gauche sont rouges, tuméfiées, douloureuses. Mouvements très-difficiles.

Pas de fièvre, mais appétit nul, langue blanche, constipation.

Signes d'une légère insuffisance mitrale.

Température 37,3. Pouls 76.

1gr 50 *extrait aqueux de Jaborandi*. Salivation après 25 minutes. Sueurs après 45 minutes seulement, mais il avait eu un vomissement 30 minutes après l'ingestion (le malade avait pris un potage). Sueurs et salivations très-abondantes qui ont duré 2 grandes heures. Un soulagement immédiat s'est produit malgré une sensation passagère de faiblesse après la suée. Soif vive.

26. — Se trouve très-bien, mais a eu une indigestion hier au soir, après avoir mangé des choux qu'il ne peut pas digérer. Les articulations malades sont très-dégagées : plus de gonflement ; mouvements peu douloureux ; sensation de sécheresse dans la gorge. Température 38, pouls 74.

27. — L'amélioration continue.

28. — Encore un peu de roideur dans les articulations. Température 37,6. pouls 78.

1 *gramme d'extrait mou de Jaborandi*. Salivation et suée au bout de 25 minutes, moins abondantes que la première fois. La température s'élève à 37,9 et retombe à 37,4 à la fin de la suée; le pouls monte à 90 et redescend à 76.

29. — Articulations complétement dégagées ; le malade les remue sans la moindre douleur ; il se plaint de sécheresse de la gorge ; grand appétit ; température 37,5, pouls 80.

30. — Va très-bien ; température 37,6; pouls 80.

31. — Complétement guéri ; température 37,7; pouls 80.

6 novembre. — Sort de l'hôpital.

Dans cette observation, les *douleurs de la fluxion articulaire*, calmées après une première sudation, ont été apaisées par une seconde dose de pilocarpus. Le second cas est tout à fait analogue et aussi concluant.

Nous croyons, avec M. le professeur Gubler, que le Jaborandi est appelé à rendre de grands services dans les *formes subaiguës*, exemptes de complications, où les symptômes articulaires dominent tous les autres.

Quant aux effets produits sur la *goutte*, il est rationnel d'induire de ce qui se passe dans le rhumatisme articulaire aigu que les douleurs des grands accès peuvent être calmées temporairement par une diaphorèse ; et l'observation de M. le Dr Maillard nous apprend qu'une rétrocession pulmonaire ou pleurale de la goutte a été subitement

et complétement arrêtée par une seule dose de Jaborandi. Si cette observation se confirme, la thérapeutique, qui n'a sur les métastases goutteuses qu'une action bien limitée et bien incertaine, se trouvera en possession d'un des moyens les plus énergiques que nous connaissions.

OBSERVATION XXXI. — Dans les premiers jours du mois de janvier, j'ai été appelé auprès de M. X..., goutteux d'ancienne date. Un accès semblable à ceux dont il était souvent atteint durait depuis trois semaines environ. Un orteil, un genou, puis l'autre pied avaient été successivement atteints. Les douleurs articulaires avaient cessé subitement la veille, et aussitôt il avait été pris d'une douleur dans le côté droit de la poitrine avec toux et gêne énorme de la respiration. L'auscultation n'apprenait rien. Il était 8 heures du soir ; j'ai conseillé un lavement purgatif et l'administration d'une dose de Jaborandi pour le lendemain matin.

Quelques jours après, je rencontrais M. X... dans la rue, il me dit: « qu'à mesure qu'il avait sué et craché il avait senti son mal s'en aller, et qu'il avait été complétement guéri avant même d'avoir fini de suer. »

IV. — RHUMATISME MUSCULAIRE.

Trois cas de rhumatisme musculaire ont été soumis au Jaborandi ; les douleurs ont toujours cédé à une, deux ou trois sudations.

L'un des malades eut des accidents assez singuliers du côté des voies urinaires (obs. XXII), ce qui ne retarda en rien sa guérison ; les autres furent soulagés sans la plus petite complication.

Comme dans la plupart des affections *à frigore*, le pilocarpus répond ici à l'indication causale ; il sera donc avantageusement employé dans ces conditions, soit seul, soit qu'on l'associe aux courants électriques intermittents. L'observation XXXII relate un des cas dont nous venons de parler.

OBSERVATION XXXII. — X... (François), âgé de 34 ans, ancien professeur, entré le 1er novembre à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, n° 1. *Rhumatisme musculaire.*

L'affection a débuté, il y a huit jours, à la suite d'un refroidissement. Ce fut d'abord un torticolis, puis une omodynie. Aujourd'hui, les masses musculaires des cuisses sont surtout douloureuses, au point que la marche est presque impossible. Les mouvements des épaules sont très-gênés.

2. — *4 grammes de feuilles de Jaborandi ;* action peu énergique.

3. — L'épaule droite n'est plus douloureuse, ses mouvements sont très-libres. Même état des autres muscles. *Jaborandi 4 grammes.* Sueur et salive très-abondantes.

4. — Soulagement manifeste. L'épaule gauche va bien. Les masses musculaires ne sont plus douloureuses spontanément.

5. — Le malade va très-bien et s'est levé hier, pendant 3 heures.

15. — X... se portait très-bien ; il était employé dans la salle et aidait les infirmiers. Hier, il a été repris de violentes douleurs dans les lombes et les cuisses. *Jaborandi*, 20 *grammes d'élixir*. Grande sudation.

16. — Complétement guéri ; il ne lui reste qu'un peu de courbature.

V. — AFFECTIONS THORACIQUES.

1° *Pneumonie*.

Le Jaborandi a été employé dans trois cas de pneumonie. Le premier cas, très-simple, a guéri en 6 jours ; le pilocarpus a été donné trois fois, à partir du deuxième jour de la maladie ; la période où le souffle exista seul n'a eu qu'une durée de 15 à 20 heures au plus et l'apparition des râles de retour a suivi la deuxième administration du médicament. Dans le deuxième cas, plus sérieux, le souffle qui commençait à apparaître au 6e jour de la maladie ne fut pas beaucoup diminüé quant à sa durée, puisque le râle de retour n'apparut que le 8e jour ; mais il existait des signes de bronchite qui furent très-rapidement modifiés ; en outre, plusieurs symptômes disparurent (insomnie, albuminurie). Mais le médicament fut donné, croyons-nous, à doses trop répétées, eu égard à la nature un peu frêle du malade ; de plus, un refroidissement survint pendant la sudation et fut l'origine d'un état catarrhal des petites bronches ; affaibli par ces diaphorèses répétées et par cette complication, le convalescent tomba dans un état adynamique (prostration, sueurs, etc.), qui céda en deux jours, d'ailleurs, à l'alcool morphiné. La guérison fut complète. (Obs. XXXIII.)

Observation XXXIII. — M... Jérémie, âgé de 40 ans, homme de peine, entre le 1er novembre à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, n° 28.

Pneumonie aiguë du côté droit avec état catarrhal des petites bronches.

Santé habituellement bonne, mais constitution assez frêle.

Début de la maladie, 4 jours avant l'entrée, par un violent frisson, immédiatement suivi de point de côté.

A l'entrée, la maladie passe à la seconde période ; on entend encore un peu de crépitation, avec un souffle très-fort dont le maximum se perçoit en avant, au-dessous de la clavicule ; râles ronflants et vibrants en arrière, dans toute la hauteur du poumon droit.

2. — On donne 1 *gramme d'extrait saccharin de Jaborandi*. La suée dure 3 heures ; elle est très-abondante ainsi que la salivation ; le malade mouille trois chemises (T. 38,8. P. 96).

3. — Grande amélioration sur l'état d'hier, au point de vue des signes physiques : En avant du pli de l'aisselle, le souffle est beaucoup moins rude que hier ; il est mélangé de crépitations rares et très-fines. Les râles ronflants perçus en arrière ont disparu, il ne reste plus que quelques rares ronchus humides. La nuit a été très-bonne ; le malade avait une insomnie persistante

depuis le début de sa pneumonie (T. 38,2, P. 96); 1 *gramme d'extrait de Jaborandi.*

4. — Salive et sueur ont été très-abondantes ; plus de crépitation ; souffle comme hier (T. 38,2. P. 100).

5. — Début du râle de retour. Le malade est un peu abattu, sa peau est très-sèche (T. 39,6. P. 100). On donne 1 *gramme d'extrait de Jaborandi.* Beaucoup de salive et de sueur; il s'est un peu refroidi pendant la diaphorèse. L'urine contenait une petite quantité d'albumine, 2gr20 par litre.

6. — Même état de la poitrine (T. 39,2. P. 91). L'urine ne renferme que des traces inappréciables d'albumine.

7. — Le souffle a complétement disparu. Les râles de retour sont gros et bulleux; râles humides en arrière; expectoration mousseuse, blanc-jaunâtre, très-abondante.

8. — Depuis hier, le malade sue abondamment ; il est tombé dans une sorte d'état adynamique et de dépression, causé probablement par l'excès de Jaborandi, car la température s'est abaissée à 38,1 et le pouls à 80. En avant de la poitrine, râles moins nombreux; même état en arrière; il y a donc amélioration de ce côté.

9. — La suée continue, presque profuse. Les lésions pulmonaires ont encore diminué, mais le malade est dans un grand abattement. On lui donne une potion dite illico (alcool, morphine).

10. — Moins de sueur, moins d'abattement et de pâleur. Illico.

11. — Se trouve très-bien (T. 37,4. P. 72). Les sueurs ont cessé. Il ne reste plus dans le poumon que des signes atténués de catarrhe bronchique.

Le malade a très-faim et demande à se lever.

12. — Id. On lui permet de se lever un peu.

14. — Sort de l'hôpital complétement guéri.

Dans le troisième cas de pneumonie, on n'usa du Jaborandi que comme d'un moyen extrême. Les effets thérapeutiques furent à peu près nuls; la maladie passa quand même à l'hépatisation grise; la congestion pulmonaire du côté gauche persista. L'urée, au lieu de diminuer, augmenta de 4 grammes dans les 24 heures; seule, la température subit sa défervescence habituelle et descendit de 0,2, puis de 0,9 pendant la deuxième sudation : mais cette amélioration très-relative fut de courte durée, et le malade mourait en 10 jours de sa pneumonie. Voici l'observation :

Observation XXXIV. — L... Alexandre, âgé de 51 ans, maçon, entre le 20 juin à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, 17.

Pneumonie de toute la hauteur du poumon droit. Mort.

L'affection a débuté le 15 juin. A l'entrée, souffle et pectoriloquie dans les $^2/_3$ supérieurs du poumon droit; crépitation fine en bas; herpès labialis ; pas de crachats; dyspnée des plus grandes. *Large vésicatoire; alcool.*

22. — Le poumon droit est pris dans toute sa hauteur : souffle généralisé. Le malade est très-affaibli, haletant, pâle, très-agité ; congestion pulmonaire à gauche; subdelirium ; agitation. En somme, l'état général est très-grave.

Urine 1000cc, rouge sang, très-albumineuse, contenant peu d'acide urique et

34 grammes d'urée (T. 40, P. 115, R. 40). Afin de produire une poussée vers la périphérie, on donne 4 *grammes de feuilles de Jaborandi :* 500 grammes de salive; sueur abondante.

23. — Même état. Aucune amélioration ne s'est produite; léger épanchement dans le péricarde, pouls très-petit (T. 39,8, P. 120, R. 50);

Urine 1000cc très-albumineuse, contient 38 grammes d'urée. On donne 4 *grammes de Jaborandi.* La salivation et la sueur sont très-abondantes; un mieux sensible se produit pendant la sudation après laquelle la température baisse à 39,1.

24. — La pneumonie passe au troisième degré. Le malade est dans un état semi-comateux. Soubresauts des tendons (T. 40,8, P. 124, R. 68). Urine 840. On revient à l'*alcool.*

25. — Mort à 7 heures du matin.

L'autopsie justifie le diagnostic.

En résumé : 1° Le Jaborandi pourrait rendre des services au début des pneumonies franches, en modérant l'intensité de la congestion pulmonaire (obs. IX et XXVIII) et à titre d'antiphlogistique. Son utilité serait médiocre dans la pneumonie confirmée.

On graduera exactement le nombre des sudations avec le degré de résistance du malade, afin de ne point déterminer chez celui-ci un état adynamique, ainsi qu'il est arrivé dans notre observation XXXIII.

3° Une diminution de la température a, dans les trois cas, immédiatement suivi l'action du pilocarpus; dans une observation, l'albumine a disparu dans l'urine, du jour au lendemain, et l'insomnie a cessé.

4. Le Jaborandi n'a été d'aucune utilité dans un cas de pneumonie grave, avec hépatisation grise, et qui s'est terminée par la mort.

2° *Pleurésie.*

Nous n'avons qu'une observation personnelle (observ. XXXVI), mais M. Gubler recommande le Jaborandi dans la pleurésie sèche incipiente, et au début des pleurésies ordinaires : il serait moins efficace quand cette affection se complique d'un épanchement considérable. M. le Dr Maillard a bien voulu nous envoyer le récit d'un cas intéressant qu'il a traité dans son service à l'hôpital de Dijon, et que nous rapportons dans l'observation XXXV.

Observation XXXV. — Il s'agit d'un cavalier, au troisième jour d'une pleurésie diaphragmatique droite parfaitement caractérisée. La dyspnée et la douleur étaient des plus intenses. Après quatre jours d'un traitement énergique. le malade allait un peu mieux du côté de sa pleurésie, quand il lui survint un catarrhe des petites bronches des deux côtés de la poitrine, perceptible dans tout le poumon gauche et dans toute la portion du poumon droit où l'épanche-

ment qui existait en arrière permettait de l'entendre. Mon interne l'avait fait vomir la veille au soir ; la poitrine était couverte de vésicatoires. Je songeai au Jaborandi, malgré l'extrême faiblesse et un commencement d'asphyxie. Il sua et cracha abondamment, puis éprouva une grande amélioration. Deux jours après, je lui en donnai une nouvelle dose qui eut aussi un excellent résultat. Dans ce cas, l'épanchement, qui n'était pas considérable, fut, en même temps que la bronchite, notablement modifié par le Jaborandi.

Donc, le Jaborandi a réussi dans la pleurésie sèche et dans la pleurésie simple, mais seulement à leur début ; son emploi a calmé les accidents asphyxiques graves dans un cas de pleurésie diaphragmatique, qui s'était compliquée de catarrhe des petites bronches et caractère suffocant. *A priori*, la pleurésie serait, plutôt que la pneumonie, une indication de pilocarpus, en raison des quantités assez considérables de liquide que celui-ci peut soustraire à l'économie dans un court espace de temps.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. ERNEST LABBÉE.

(Suite.)

La question du *rôle du sang dans la transfusion* serait incomplétement étudiée si je me bornais aux considérations qui précèdent. Je dois donc, m'engageant dans une direction nouvelle, rechercher, avec les auteurs, ce que l'on peut attendre de l'infusion intra-veineuse des principaux éléments qui entrent dans la composition du fluide sanguin : tel est le but que je me propose d'atteindre dans le paragraphe suivant, exclusivement consacré à cette importante étude.

§ 3. — QUELS SONT, PARMI LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS QUI CONSTITUENT LE SANG, CEUX QUI PEUVENT RÉGÉNÉRER LES PROPRIÉTÉS VITALES ? — Je rappelle que le fluide qui circule dans les vaisseaux des animaux vertébrés peut être considéré comme formé de deux parties principales : un *plasma* et des *globules*. A l'état frais, d'après le professeur Robin, chez l'homme adulte, les proportions réciproques de ces composants seraient de 600 du premier contre 400 des derniers, pour 1000 parties de sang.

Les *globules* ou *hématies*, bien décrits pour la première fois par A. van Leewenhœck quelques années après la période de renaissance de la transfusion (15 août 1673), ont été l'objet d'investigations multipliées pendant le cours des deux siècles écoulés, mais, malheureusement, sans

grande importance au point de vue du sujet qui nous occupe; donc nous n'en parlerons pas ici, renvoyant aux *traités classiques* les lecteurs qui voudraient être renseignés sur leur forme, leur volume, leur nombre, leur composition, etc.

Quant au *plasma*, nous en dirons seulement deux mots. On peut le décrire comme un milieu spécial destiné à contenir *en suspension* les hématies, à favoriser leurs fonctions et, probablement, à les nourrir. Sa composition est excessivement complexe; toutefois on peut en donner une idée assez exacte en disant que c'est une solution saline contenant (Ch. Robin) de 14 à 16 grammes 00/00 de principes cristallisables et 78 00/00, à l'état sec, d'une substance organique particulière, coagulable par divers réactifs.

Suivant Denis, de Commercy, qui a fait autrefois un travail fort remarquable sur cette question, ces 78 parties de matière organique pourraient être décomposées comme il suit : 25 de *Plasmine*, substance albuminoïde qui précipite par la poudre de sel marin, et 53 de *Sérine*, non coagulable par ce réactif. Enfin, à son tour, la *Plasmine* serait formée de 3 de *fibrine concrète* ou coagulable spontanément et de 22 de *fibrine dissoute*, se distinguant de la sérine en ce qu'elle précipite par le sulfate de magnésie. De sorte que, toujours d'après Denis, la fibrine n'existe pas dans le sang à l'état normal : ce qu'on désigne sous ce nom n'est qu'un produit artificiel résultant du dédoublement de la plasmine.

Je termine ici ces considérations de chimie biologique, qui trouveront ultérieurement leurs applications, et je résume la question en disant qu'au point de vue du sujet qui nous occupe, il suffit de considérer le sang comme un liquide formé d'un plasma, *liquor sanguinis* si l'on veut, et de globules. Voyons maintenant quelle influence peut exercer dans la transfusion chacun de ces deux constituants.

On n'a pas, que je sache, recherché l'action du plasma pur en l'infusant dans les vaisseaux.

Il est difficile, sinon impossible, de l'isoler des globules et de le conserver liquide, car la fibrine concrète se solidifie très-vite et facilement, c'est donc le *plasma défibriné* ou le plasma maintenu fluide à l'aide de certains corps chimiques (potasse, soude, phosphate de soude, etc.) qui a servi aux expériences.

Je dois dire, toutefois, que la plupart des physiologistes se sont contentés d'opérer avec le sérum ordinaire, que l'on peut considérer, jusqu'à un certain point, comme du plasma défibriné.

a) Transfusion avec le sérum du sang. — J'ai eu déjà l'occasion de signaler les effets désastreux qu'exerce sur les animaux l'infusion intra-vasculaire d'un sérum étranger à l'espèce : ce liquide agit à la manière des poisons violents, fait périr les animaux dans des convulsions, probablement en détruisant leurs globules sanguins et déterminant indirectement un embolisme généralisé.

Quand il s'agit du sérum de l'espèce, les résultats, sans être aussi dé-

sastreux, ne sont pas satisfaisants. Magendie (1838) injectant à des chiens du sérum de chien, provoquait chez cet animal un état douloureux tel, qu'il devenait « *intactile* » ; et la mort survenait si la dose était un peu élevée.

Ce fait n'a pas lieu de nous surprendre puisque nous savons que le sérum du sang exerce une action destructive sur les hématies. Les débris de celles-ci vont oblitérer les vaisseaux et donnent lieu aux phénomènes connus des obstructions vasculaires.

Dans les cas les moins graves, les animaux deviennent hémoglobinuriques, albuminuriques. Parfois leur sang perd la propriété de se coaguler et bon nombre meurent en présentant des symptômes typhoïdes.

D'ailleurs, suivant Dieffenbach, Magendie, Bischoff, Brown-Séquard, etc., *le sérum chaud est absolument impropre à rappeler à la vie un animal épuisé par une perte de sang*. Si, à l'exemple de Dieffenbach, on fabrique un sérum artificiel chargé de fibrine dissoute, pour le transfuser, on ne réveille pas l'activité vitale éteinte. Pas davantage le sérum bien oxygéné n'est utile. Ce dernier fait n'a rien d'étonnant, car le sérum ne dissout pas plus d'oxygène que l'eau ordinaire (Ch. Robin).

En définitive, le sérum sanguin a des propriétés nuisibles, et il ne possède aucune propriété utile, par conséquent son rôle dans la transfusion ne peut être que mauvais.

Tout au plus peut-il être considéré comme un simple véhicule pour les globules, lesquels, ainsi que nous allons voir, ont une toute autre importance.

b) Du rôle des globules sanguins dans la transfusion. — Propriétés du sang défibriné. — Quelques animaux épuisés par l'hémorrhagie, transfusés avec des globules sanguins suspendus dans l'eau (Oré) ou dans un liquide approprié ont été rappelés à la vie. Par exemple, Oré, transfusant six chiens exsangues avec de l'eau tenant en suspension des globules rouges, a pu les ranimer ; trois ont guéri, lentement, il est vrai, mais complétement. Donc, il faut attribuer aux hématies le rôle capital, prépondérant dans les effets curatifs du sang transfusé et admettre, avec Dieffenbach, « que les globules sont le véritable principe actif de ce liquide. »

Cette conclusion a été l'origine d'une opération qui a son importance au point de vue pratique, *la transfusion avec le sang défibriné*.

En effet, ainsi que nous l'exposerons plus tard, l'un des plus graves écueils qui arrêtent le médecin décidé à pratiquer la transfusion, c'est la crainte d'injecter avec le sang normal des caillots fibrineux. En quelques minutes : 1 1/2, 2, 3, on voit se former dans le sang tiré d'un vaisseau de petites concrétions fibrineuses, et le danger est grand de lancer dans le torrent circulatoire de pareilles particules. Or la défibrination du sang, quand elle est exactement faite, écarte absolument ce grave inconvénient ; aussi bien des physiologistes ont-ils multiplié les expériences pour rechercher si le sang défibriné jouissait, au point de vue de la transfusion seulement, des qualités revivifiantes du sang normal.

On peut dire que la démonstration du fait physiologique est aujourd'hui parfaitement établie ; il n'est pas douteux que le sang défibriné ne possède les qualités stimulantes pour les tissus, attribuées au sang non défibriné.

Avant de citer les preuves de cette affirmation, je désire spécifier que je n'entends pas, quant à présent, parler d'applications et soutenir que la transfusion chez l'homme, pratiquée avec du sang défibriné, est une bonne opération, nullement ; je me tiens toujours sur le terrain de la physiologie pure. Un peu plus tard il sera temps d'aborder cette question controversée. Voici donc la thèse qu'il s'agit de défendre, savoir, que le sang défibriné, à l'égal du sang qui a sa fibrine, est capable d'apporter aux tissus de l'organisme et aux organes et appareils le *stimulus* nécessaire à leur fonctionnement ; enfin, de rendre à la vie l'animal mourant d'hémorrhagie.

Après Dieffenbach, — Bischoff, surtout, s'est appliqué a faire prévaloir l'opinion que voici :

Le danger de la transfusion réside dans la fibrine, car cette substance est réellement toxique ou peut le devenir ; d'autre part les globules du sang sont les seuls éléments revivifiants de cette humeur ; d'où la nécessité, on pourrait dire l'obligation, de *n'infuser jamais que du sang défibriné*, puisque l'expérimentation prouve manifestement que les animaux épuisés par l'hémorrhagie sont ranimés par une pareille transfusion et guérissent.

Non-seulement, d'après Bischoff, la défibrination n'enlève pas au sang ses qualités, mais encore, je le répète, elle le dépouille de ses propriétés toxiques. Ainsi, le sang défibriné de mammifères est bien supporté par les oiseaux, et, réciproquement, les mammifères tolèrent le sang défibriné des oiseaux : le coq, la poule, le canard ne sont pas tués par le sang de chien, et ce dernier animal, dans une expérience de Bischoff, a pu être transfusé sans inconvénient avec une once de sang de poule. Ces résultats ont été plus récemment vérifiés par Brown-Séquard, qui déclare que le sang défibriné oxygéné n'est pas toxique et qu'on peut l'injecter impunément entre espèces différentes ; ainsi, le sang de batracien est fort bien supporté par les chiens, les chats, les lapins, auxquels on le transfuse.

Mais on connaît encore bien d'autres faits qui témoignent en faveur de l'innocuité du sang défibriné ; je citerai quelques-uns des principaux :

Brown-Séquard rapportait, il y a quelques années (20 février 1869) devant la Société de biologie, qu'il avait ranimé un chien exsangue avec du sang défibriné de pigeons ; l'animal guérit.

Oré nous indique qu'il a pu injecter dans les veines d'un chien, de 15 à 20 grammes de sang de canard sans l'éprouver beaucoup, et dans celles d'un canard, 30 grammes de sang de chien, sans le tuer.

Ces résultats sont dignes d'attention et méritent d'être opposés aux faits graves que nous avons signalés précédemment en parlant de la transfusion entre espèces différentes (*voir* p. 601).

Cependant, il me semble difficile de rendre la fibrine responsable de tous les accidents observés et notés lors des transfusions avec du sang

étranger à l'espèce, et je pense que le sérum n'est pas moins coupable. D'ailleurs, je trouve dans un travail de Ladislas de Belina (1873), l'un des partisans convaincus de la défibrination du sang, la preuve que le sang défibriné n'est pas absolument inoffensif, même à dose modérée : 60 grammes de sang de veau font périr les lapins dans des convulsions, et à l'autopsie, on trouve les poumons gorgés de sang, le tube digestif rempli de mucosités sanguinolentes, les reins hypérémiés et les muscles infiltrés de sang noir. Je vois en outre que Worm Muller n'a pas mieux réussi avec le sang défibriné d'agneau, chez les chiens ; il tua ces animaux en leur injectant un pareil sang et constata en les ouvrant des congestions pulmonaire, intestinale, rénale, etc.

Il me semble donc plus juste de conclure que si le sang défibriné n'a pas les propriétés nocives graves du sang normal lorsqu'on le transfuse entre espèces animales différentes, il est loin d'etre inoffensif: c'est affaire de dose. Peut-être les globules transfusés se désagrégent-ils plus vite et plus profondément après la défibrination que quand le sang n'a pas été battu, ce qui faciliterait l'élimination de l'hémoglobine : telle serait l'une des explications de cette inocuité relative, en dehors de l'opinion qui attribue, à juste titre, du reste, des effets fâcheux à la fibrine. Le simple mélange de deux sangs hétérogènes suffit, en effet, pour déterminer dans la masse l'apparition presque instantanée de flocons fibrineux ; par conséquent les effets funestes de la fibrine ne sauraient être contestés. Quoi qu'il en soit de ces explications, nous sommes en droit, je pense, d'émettre cette proposition : le sang défibriné, sans être absolument inoffensif, paraît moins toxique dans la transfusion que le sang normal.

Je vais maintenant m'attacher à établir qu'il possède, en dehors de cette propriété négative, de véritables qualités positives, comme l'affirment Dieffenbach et Bischoff. Il me suffira, pour cela, de donner ici le résumé des expériences de Polli, publiées en 1852, et d'y ajouter quelques autres faits non moins probants observés depuis.

Le savant médecin italien saigne à blanc un chien ; il recueille soigneusement le sang, le défibrine par le battage, le filtre et l'injecte dans la jugulaire de l'animal inanimé : aussitôt le chien est tiré du collapsus, et plus tard il guérit. Polli a soin d'ajouter que tous les chiens ainsi traités ne se rétablissent pas, mais qu'enfin, assez souvent la transfusion réussit.

Dans une autre circonstance, Polli enlève à une jument 10 kilogrammes de sang, puis, au bout de 20 minutes, il lui injecte dans la veine 5 kilogrammes de ce liquide, défibriné et filtré à travers une chausse. L'injection dure 1/2 heure ; la bête est ranimée et ne meurt qu'après sept heures.

Le succès fut complet chez un autre cheval qui n'avait perdu que cinq livres de sang : cette humeur bien défibrinée et injectée à la dose de 1 kilogramme 35 grammes le rappela à la vie, et il guérit. Un peu plus tard on tira encore à ce même animal deux kilogrammes de sang, puis on défibrina ce liquide, on le mit dans un vase de cuivre étamé et, après 24 heures, on le transfusa ; le cheval ne fut pas incommodé.

Un médecin français, H. Quinche, 1858, a fait quelques expériences analogues sur 13 lapins. Il les saignait à blanc et leur rendait leur sang défibriné. Six, qui subirent cette opération, se ranimèrent et guérirent. Toutefois les sept autres, non transfusés, se rétablirent également, très-lentement il est vrai. Tandis que les premiers pouvaient manger au bout de quelques heures, les autres restaient sans manger et souffrants pendant 24 heures.

En 1860, le D[r] Nicolas a fait de semblables expériences sur des lapins, qu'il me semble inutile de rapporter, car elles ne font que confirmer les faits précédents. Voici maintenant d'autres résultats expérimentaux non moins concluants et que nous devons à Brown-Séquard.

A l'exemple de Kay (1834), il montre que le sang défibriné fait disparaître la rigidité cadavérique et rétablit la contractilité musculaire et les propriétés excito-motrices des nerfs. Sur le cadavre d'un supplicié, Brown-Séquard, pratiquant la transfusion de son propre sang défibriné dans l'artère d'un membre, rendit aux muscles de celui-ci leur irritabilité et aux nerfs moteurs leur motricité.

Dans une expérience saisissante, confirmant absolument les prévisions de Legallois, il observa qu'en injectant du sang défibriné dans les quatre artères encéphaliques d'un chien qui venait d'être décapité, il déterminait l'apparition de mouvements dans la face, *en apparence volontaires :* appelant le chien par son nom, Brown-Séquard vit *les paupières de cette tête s'ouvrir et les yeux se tourner vers lui!*

On ne s'aurait donc hésiter à admettre cette conclusion de l'habile physiologiste, à savoir que « les nerfs moteurs et sensitifs, la moelle épinière peuvent, après avoir perdu leurs propriétés vitales, par suite d'une interruption de la circulation sanguine, les recouvrer sous l'influence du sang chargé d'oxygène. »

A cette nomenclature d'organes, il faut nécessairement ajouter le cerveau, la remarquable expérience de Brown-Séquard, que nous venons de rapporter, nous le démontre et, de plus, citer les glandes. On sait, en effet, que Ludwig pratiquant la circulation artificielle sur un foie lui fit sécréter de la bile (1868).

En définitive, le sang défibriné est parfaitement un excitateur des fonctions vitales, et cette propriété il la doit aux *globules chargés d'oxygène* (Brown-Séquard, 1855.)

L'oxygénation du sang est le fait capital ; le sang défibriné chargé d'acide carbonique tue les animaux, et la mort est précédée d'une période de convulsions (Eulenburg et Landois, 1865.)

Au résumé, et pour conclure, je dirai, avec Bischoff, Polli et Brown-Séquard, que le sang défibriné peut ranimer un animal jeté dans le collapsus par une hémorrhagie grave, et qu'en perdant sa fibrine il n'est pas dépouillé de ses qualités excitantes particulières ; je dirai, avec Panum (1863), qu'il est aussi revivifiant que le sang normal.

J'ajouterai, d'après Polli, que la fibrine n'est dans le sang qu'un élément

accessoire destiné à s'éliminer, lequel en tout cas, se régénère facilement dans le torrent circulatoire. Est-il besoin de dire, en outre, que la défibrination par le battage favorise l'oxygénation du sang, charge les hématies de fortes proportions de ce gaz ? — Le fait est hors de doute.

Enfin, il n'est pas inutile de signaler avec Dumas, Muller, Brown-Séquard, etc., que le *battage du sang n'altère pas les caractères microscopiques des globules.*

Toutes les propositions et conclusions énoncées dans les pages précédentes sont fort séduisantes et constituent un plaidoyer d'une grande valeur en faveur de la transfusion avec le sang battu. Cependant des objections sérieuses peuvent être mises en face des bonnes raisons invoquées et produites par les auteurs qui soutiennent la cause de la défibrination ; je vais énumérer les principales, sans les développer beaucoup, me réservant de revenir sur ce sujet quand je m'occuperai de la transfusion chez l'homme, pratiquée avec du sang défibriné.

Magendie condamne la défibrination pour ces motifs que le sang privé de fibrine perd de sa viscosité, s'extravase dans les tissus, circule mal dans les vaisseaux, s'arrête même dans les capillaires et détermine habituellement des congestions viscérales et des épanchements séro-sanguinolents dans les cavités séreuses. Pour l'éminent physiologiste, c'est la viscosité du sang qui le fait circuler dans les vaisseaux.

Cette opinion est aussi celle de Poiseuille : « Sans la fibrine, dit-il, la vie des animaux serait souvent compromise, car le sang ralentit sa course dans les vaisseaux capillaires à mesure qu'il s'appauvrit en fibrine. »

Sans doute, les hématies ne restent suspendues dans le fluide sanguin qu'à la faveur de la densité spéciale du plasma, et il est bien évident que si cette densité diminue elles ne resteront plus en suspension; c'est ce qui arrive quand on les met dans l'eau ou même dans le sérum. Cependant l'argument n'est pas absolument décisif ; le sang peut être fort étendu d'eau sans que pour cela il cesse de circuler, et les animaux supportent bien l'introduction d'énormes quantités d'eau dans leur sang. De sorte que l'objection de Magendie, toute sérieuse qu'elle est, ne saurait s'appliquer qu'aux seuls cas où l'on injecte de fortes proportions de sang défibriné, ce qui ne se réalise pas dans la pratique normale de la transfusion.

Voici un autre argument qui me paraît encore absolument théorique ; il a été donné par Devay et Desgranges. Le sang battu n'est plus du sang ; et lorsqu'on le transfuse on n'injecte en réalité qu'une infusion médicamenteuse. Peu importe, si le médicament est efficace. Or les expériences physiologiques semblent démontrer d'excellentes propriétés dans cette infusion médicamenteuse.

Est-on bien en droit, d'ailleurs, d'admettre que le sang ordinaire qui a traversé des appareils à transfusion soit encore du sang vivant ? Cette transfusion médiate ne serait-elle pas plutôt une véritable infusion médicamenteuse ? La chose me paraît probable.

A mon avis, le sang ne peut pas être infusé vivant, au moins par la

transfusion médiate; ce n'est donc qu'un médicament que cette opération introduit dans l'économie, agent héroïque souvent, mais qui n'a qu'un rôle fugace: comme bon nombre d'agents de la matière médicale, il se détruit dans l'organisme et s'élimine par divers émonctoires.

C'est un véritable stimulant, par ses hématies chargées d'oxygène; mais ses matériaux ne peuvent guère être utilisés pour la nutrition. Je puis en donner la preuve.

On a essayé vainement d'alimenter par la transfusion des animaux privés de nourriture. Ainsi Blundell n'a pu conserver que 3 semaines un chien auquel il injecta, en plusieurs fois, 84 onces de sang. Eulenburg et Landois (1865) n'ont pas été de beaucoup plus heureux; injectant toutes les 48 heures, à partir du 6e jour, sur un chien privé d'aliments, une certaine quantité de sang, ils ne purent empêcher sa mort; l'animal ne vécut que 24 jours, et avait perdu 36 0/0 de son poids. Or l'on sait que des chiens ont pu résister à une diète rigoureuse jusqu'à 29 jours (Carville). Il semble donc que la transfusion, en tant que moyen d'alimenter un animal, soit plus nuisible qu'utile.

Joseph Casse a fait, en 1874, quelques expériences qui démontrent la probabilité de cette nocuité. Dans trois observations qu'il rapporte, les animaux transfusés perdaient de leur poids pendant la diète absolue; et la perte était plus grande que pendant l'inanitiation simple, quand il injectait du sang défibriné. Worm Muller a du reste indiqué qu'après la transfusion l'urée augmente beaucoup dans l'urine: un chien dont la masse sanguine avait été accrue de 28 0/0 rendait deux fois plus d'urée qu'à l'étal normal.

Donc il est indifférent, au point de vue expérimental et thérapeutique, que le sang battu ne soit plus qu'un médicament, dès l'instant qu'il est prouvé, et je crois le fait hors de doute, que ses propriétés stimulantes lui restent.

Il agit topiquement sur les tissus, les excite, les galvanise et rétablit leur fonctionnement. Cette impulsion donnée, son rôle s'achève et il disparaît. Le sang transfusé n'apporte pas la vie, comme le pensaient les transfuseurs anciens, il ne fait que provoquer les manifestations vitales grâce à ses qualités dynamiques spéciales. A coup sûr, il faudrait, avec Monneret, considérer la transfusion comme une *opération anti-physiologique*, si ses prétentions allaient jusqu'à vouloir mettre à profit la vie du sang. « Il y a, dit-il, dans le sang, autre chose que de l'albumine, de la fibrine, des globules, des propriétés physiques, chimiques et microscopiques; *il possède une vie propre.* » Mais, je ne saurais trop le redire, tel n'est pas son but; le sang transfusé excite les vaisseaux, le cœur, les glandes, le système nerveux, les organes hématopoiétiques peut-être, comme l'électricité stimule les fibres musculaires; l'oxygène, les poumons; les aliments, l'appareil digestif; etc., — il les excite, — dis-je, mécaniquement et par impression physique, plutôt qu'en vertu de son énergie vitale.

En conséquence, et c'est par là que je résume ces réfutations, je conclus *qu'au point de vue physiologique pur* la transfusion avec le sang défibriné est une opération parfaitement justifiée. Nous verrons, ultérieurement, s'il y a lieu de déduire de l'expérimentation sur les animaux que cette opération est également applicable à l'espèce humaine comme méthode thérapeutique.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Injection intrà-veineuse d'hydrate de chloral. — Préparation du camphre monobromé. — Action physiologique du monobromure de camphre. — Sur les indications de la digitale dans les maladies du cœur.

Académie des sciences.

Séance du 2 août. — **Injection veineuse de chloral.** — M. *Oré* (de Bordeaux) communique un nouveau fait à l'appui de sa méthode.

Il s'agit d'une *névralgie épileptiforme de la face, contre laquelle on a pendant l'anesthésie pratiqué la section des nerfs nasal interne et nasal externe.*

Le 23 juillet, à 9 heures 25 minutes du matin, M. Oré injecte à la malade une solution au 1/5.

A 9 h. 33 m., la malade qui a reçu 3 gr. 50 de chloral commence à devenir insensible.

9 h. 35 m., 4 grammes ont pénétré. L'immobilité est presque complète.

9 h. 35 m. 1/2, 4 gr. 50 ont pénétré. L'*insensibilité est absolue.*

9 h. 36 m., début de l'opération qui est terminée à 9 h. 47 m.

L'insensibilité n'a cessé d'être absolue qu'une demi-heure après la fin de l'opération. Sommeil calme, interrompu de temps en temps par de courts réveils, dont on profite pour faire prendre du bouillon à l'opérée.

Le lendemain il ne reste plus trace de l'injection. Ni *phlébite*, ni *caillot*, ni *hématurie.*

Séance du 9 août. — **Préparation du camphre monobromé,** par M. *Clin.* — Le camphre monobromé $C^{10}H^{15}BrO$, véritable produit de substitution, dans lequel 1 atome de brome a pris la place de 1 atome d'hydrogène du camphre, se préparait dans les laboratoires de deux façons : ou bien on distillait le bromure de camphre $C^{10}H^{16}OBr^2$ et, en recueillant ce qui passait au-dessus de 264°, le purifiant et le faisant cristalliser, on obtenait le camphre monobromé découvert et décrit par Swartz ; ou bien on chauffait, dans des tubes scellés et à 100°, un mélange de 1 molécule de camphre et de 2 molécules de brome, et, après purification et cristallisation, on n'obtenait que des cristaux *assez petits.*

L'auteur a obtenu de magnifiques échantillons de ce produit, qu'il met sous les yeux de l'Académie, en employant pour sa préparation l'action directe à 100° du brome sur le camphre, sans pression et sans distillation.

Action physiologique et thérapeutique du camphre monobromé. — M. *Bourneville* est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Le camphre monobromé diminue le nombre des battements du cœur et détermine une contraction des vaisseaux auriculaires ;

2° Il diminue le nombre des inspirations, sans en troubler le rhythme ;

3° Il abaisse la température d'une façon régulière. Dans les cas mortels, cet abaissement augmente jusqu'à la fin. C'est ainsi que chez les chats la température peut tomber de 39° à 22° ;

4° Ses propriétés sédatives paraissent incontestables ;

5° Son usage *prolongé* chez les animaux détermine un amaigrissement assez rapide.

Le camphre monobromé a été donné dans des maladies diverses : chorée, paralysie agitante, hystérie, affections cardiaques d'origine nerveuse, asthme, cystite du col sans catarrhe, épilepsie. A. B.

Société de médecine de Nancy.

Séance du 10 *mars* 1875. — **Sur l'indication de la digitale dans les affections du cœur.** — M. le Dr *Bernheim* établit tout d'abord que les indications thérapeutiques de la digitale doivent être déduites de ses effets physiologiques sur le cœur. Ces effets sont les suivants : à dose moyenne ou thérapeutique, la digitale ralentit les battements du cœur en excitant le nerf vague et l'appareil nervo-moteur de cet organe. L'action sur le système nerveux musculo moteur intrà-cardiaque est prédominante ; c'est pourquoi on constate la coïncidence du ralentissement des battements cardiaques et de l'augmentation de la tension vasculaire, fait exceptionnel et particulier, car une excitation forte du pneumogastrique implique nécessairement le ralentissement du pouls et l'*abaissement de la tension vasculaire.*

A l'appui de l'action directe de la digitale sur le muscle cardiaque, M. Bernheim cite les expériences de Dybkowski et Pélikan, qui démontrent que quand le cœur est arrêté par la digitale, ses muscles ne sont plus excitables, tandis que le nerf pneumogastrique l'est encore ; celles du Dr Gourvat, qui montrent que lorsqu'on a paralysé les extrémités nerveuses du pneumogastrique et du grand sympathique par le curare, ou si l'on veut les nerfs d'arrêt et les nerfs accélérateurs, il suffit, pour ranimer les battements du cœur prêts à s'éteindre, de faire sur l'animal en expérience une injection de digitaline : on voit alors le cœur se contracter avec énergie. Il ajoute enfin que la digitaline remet en mouvement le cœur dont les battements ont été arrêtés par l'aconitine ou la muscarine, poisons qui frappent surtout le nerf vague.

En somme, il n'est pas douteux que la digitale renforce les contractions et augmente le travail mécanique du cœur. Ce sont là les propriétés importantes que le praticien doit utiliser. Par exemple, quand une lésion valvulaire empêche le sang de passer facilement dans le système artériel, il est indiqué de prescrire la digitale pour faciliter le cours du sang dans ce système et augmenter la tension. Sous son influence la stase veineuse diminuera, et ses conséquences : engouement pulmonaire, cyanose, œdème, anasarque, seront écartées ou rendues moins funestes ; le cœur retrouvera son énergie ; l'urine deviendra plus abondante ; etc.

L'auteur recommande d'administrer la digitale d'après la méthode du pro-

fesseur Hirtz : trois jours de suite on fait prendre une infusion de 0gr,75 centigr. à 1 gram. de poudre.

En résumé, M. Bernheim vante surtout l'emploi de la digitale dans l'asystolie ; mais il déclare que la dégénérescence graisseuse du cœur est une contre-indication manifeste à l'administration de ce médicament. En effet, il peut arriver que ce dernier, incapable d'agir sur le muscle cardiaque dégénéré, stimule au contraire le nerf vague, ralentisse le pouls et diminue la tension artérielle, circonstances éminemment fâcheuses. Parfois, cependant, la digitale n'a aucune action appréciable dans l'asystolie, ce qui peut servir à établir le diagnostic dégénérescence graisseuse. En outre, le médicament échoue quand l'anasarque, étant considérable, gêne la circulation veineuse.

Pour permettre à la digitale de lutter contre une pareille résistance, il est nécessaire de dégorger les tissus en pratiquant de fines mouchetures à la peau ; ces ouvertures laisseront couler au dehors la sérosité infiltrée dans les mailles du tissu cellulaire, les vaisseaux cesseront d'être comprimés à l'excès et le cœur finira par triompher, à un moment donné, d'obstacles mécaniques moins puissants.

La digitale échoue également quand le rétrécissement mitral est excessif ; ceci se comprend facilement car l'oreillette a beau se contracter, elle ne pourra jamais faire passer qu'une faible quantité de sang par un pertuis étroit.

L'auteur de la communication cite alors quelques contre-indications formelles à l'emploi de la digitale. D'une manière générale, c'est quand le système artériel reçoit trop de sang.

Ainsi chez les malades qui ont la face rouge, les yeux injectés, un pouls ample, fort et vibrant ; chez ceux dont le choc cardiaque est vif, et qui urinent abondamment, il faut redouter l'action de cette substance médicamenteuse.

En définitive, on ne devra prescrire qu'avec une excessive réserve la digitale dans l'hypertrophie active du cœur, (celle qui accompagne la néphrite interstitielle), dans l'insuffisance aortique et les palpitations nerveuses. Traube aurait vu l'abus de la digitale, dans des circonstances analogues, provoquer des hémorrhagies cérébrales. (*Rev. méd. de l'Est.*, 15 juillet 1875.) A.-E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

Injections sous-cutanées du chloral dans le choléra. — Le Dr *Higginson*, médecin à Khéri, dans le royaume d'Oude, et le Dr *Hall*, recommandent ce moyen : leur pratique se base sur l'idée théorique d'une irritation nerveuse à la période de collapsus, irritation qui réclamerait l'emploi des sédatifs. La solution doit être au 1/10 ; plus forte elle ne serait pas absorbée et produirait des accidents locaux.

Sitôt qu'apparaît l'algidité, ils injectent 10 grains (0gr,60) d'hydrate de chloral en solution dans 100 gouttes d'eau, dans quatre ou cinq endroits différents. En général la dose suffit ; mais si la réaction n'apparaît pas au bout d'une heure, on recommence l'injection.

Le Dr Higginson, sur 19 cas de choléra ainsi traités, n'a perdu que 2 ma-

lades, et encore chez l'un le traitement avait été mal appliqué ; le second cas revêtait la forme foudroyante. Ces injections doivent être faites au bras ou à la jambe ; la canule de la seringue doit être introduite profondément.

D'après lui le chloral agit comme sédatif ; il amène le relâchement des vaisseaux et permet une distribution plus régulière du sang dans l'organisme. Les crampes se calment ; la respiration devient plus régulière ; les évacuations diminuent ; la vue devient plus nette et la voix plus forte ; enfin les secrétions se rétablissent. (*Gazette des Indes*, février 1875.)

Nous sommes heureux de voir les observations anglaises confirmer les prévisions d'un médecin français, le Dr Nepveu. Dans un travail publié en septembre 1873 (*Gaz. méd.*, p. 494), notre distingué confrère recommande les injections hypodermiques de chloral dans les 1res périodes du choléra, et il cite une observation de cholérine promptement guérie par ce moyen. Il a donc, sur Hall et Higginson, dont les travaux datent d'octobre 1874, la priorité de cette pratique.

Compression du pneumogastrique dans certains troubles digestifs. — Le Dr *Hand* part de ce fait que le pneumogastrique a sur les petits vaisseaux du tube digestif une action vasomotrice différente de l'action du grand sympathique. Il conseille d'agir mécaniquement sur le pneumogastrique dans certains cas de troubles gastriques ou intestinaux. Il comprime ce nerf le long du cou, au niveau de l'angle de la mâchoire inférieure, en se servant de la carotide comme point de repère. Lorsque la compression est impossible, il applique à ce niveau de petits cônes de glace. Il suspend aussi les vomissements incoercibles, et pense qu'on peut ainsi arrêter certaines diarrhées séreuses. Mais, comme le pneumogastrique droit se distribue principalement dans l'intestin grêle, et le gauche dans l'estomac, il conseille d'agir sur l'un ou sur l'autre de ces nerfs, selon qu'on veut s'adresser à l'estomac ou à l'intestin. (*Northwestern med. and. surg. Journ.*, mai 1874.)

Application thérapeutique de l'osmose. — Nous donnons tel quel le résumé d'un article du Dr *Clément*, sans nous arrêter aux nombreuses et sérieuses objections qu'il comporte. L'auteur prétend appliquer au traitement local du rhumatisme articulaire aigu, de la goutte, des œdèmes, le phénomène physique du mélange des liquides et de leur cheminement l'un vers l'autre, en proportion et en intensité variables suivant la nature des membranes qui les séparent.

Voici donc ce qu'il a imaginé : il fait une solution concentrée de sucre dans de l'eau ordinaire ou légèrement alcaline (300 à 500 gr. de sucre par litre d'eau), il trempe dans cette solution des compresses à quatre doubles au moins, et en entoure la partie malade, le tout recouvert d'une couche d'ouate.

Le prétendu pouvoir de la lotion (ou plutôt du *cataplasme*) sucrée reposerait ici sur le tableau osmotique de Matteucci et Cima. Ces chiffres indiquent la hauteur à laquelle est parvenue la colonne liquide dans l'osmomètre, et, par conséquent, quelle a été l'intensité osmotique pour chaque liquide à travers diverses membranes.

Eau sucrée	Peau de torpille	100 millim.
	— de grenouille	25 —
	— d'anguille.	15 —

Eau albumineuse . .	Peau de torpille	30	—
	— de grenouille	15	—
	— d'anguille.	8	—
Solution gommée . .	Peau de torpille.	120	—
	— de grenouille	22	—
	— d'anguille.	6	—

D'après l'auteur le dégagement des articulations, à la suite de ce traitement, serait dû à l'osmose et non à l'action des compresses imbibées de liquide (?) (*Lyon méd.*, nos 28 et 29, 1875.)

Phénate de quinine. — M. *Maury* s'est proposé de réunir les propriétés antiseptiques de l'acide phénique à l'action du quinquina dont, dit-il, « deux siècles contemplent la gloire et les bienfaits. »

Le phénate de quinine a, du reste, été déjà préparé en 1871 par M. Ramel, par un procédé différent.

M. Maury traite 20gr25 de quinine récemment précipitée et dissoute dans de l'alcool à 80° par 11gr75 de phénol; il obtient une solution qui, portée à l'ébullition et filtrée, donne, 24 heures après, des cristaux de phénate de quinine. Ce sel est insoluble dans l'eau et même dans l'éther; il est soluble dans l'alcool et dans les acides.

Il produit sur la langue une sensation faiblement caustique, qui fait place aussitôt après à une saveur fortement amère. Le phénate acide est plus caustique et doit être proscrit dans l'usage interne. (*Lyon médical*, n° 29, 1875.)

Salicylate de quinine. — M. *Maury* a préparé le salicylate de quinine par 4 moyens différents : 1° par la combinaison directe de l'acide et de la base avec l'eau pour unique dissolvant; 2° par l'action directe avec l'eau et l'alcool pour dissolvants; 3° par l'action directe avec l'alcool pour unique menstrue; 4° par la double décomposition du sulfate de quinine et du salicylate de soude.

Le salicylate de quinine peut être représenté par $C^{40}H^{24}Az^{2}O^{4},C^{13}H^{6}O^{6}$ ou bien par la moitié $C^{20}H^{12}AzO^{2},C^{7}H^{3}O^{3}$.

Il contient 70,12 0/0 de quinine et 29,88 0/0 d'acide salycilique. Le sulfate de quinine contenant 87 0/0 de quinine, il faudra donc 1gr24 de salicylate de quinine pour représenter sous le rapport de la quinine 1 gramme de sulfate.

Il est soluble entièrement dans l'alcool à chaud, moins à froid, insoluble dans l'eau.

L'auteur ne paraît pas encore en mesure de renseigner sur l'action physiologique.

Le salicylate de quinine, dans les expériences *in vitro*, est moins antifermentescible que l'acide salicylique; toutefois l'union de la quinine à l'acide ne le dépouille pas de toute sa puissance, comme le font la soude et l'ammoniaque.

L'auteur annonce la publication prochaine d'observations où il a été constaté un très-notable abaissement de température et une grande diminution dans la fréquence du pouls, quelques heures après l'administration du salicylate de quinine. (*Lyon médical*, nos 29 et 30, 1875.)

Action physiologique de la muscarine. — Les Drs *Schmiedeberg* et *Koppe* ont tiré de leurs expériences les résultats suivants :

Action sur les organes circulatoires. — Avec une injection sous-cutanée de

$1/_{10}$ à $1/_{20}$ de milligramme, les pulsations du cœur se ralentissent et le cœur finit par s'arrêter. Les oreillettes s'arrêtent d'abord; le ventricule ensuite.

Ventricules et oreillettes sont relâchés, distendus par le sang, et offrent la même apparence que sous l'influence d'un courant induit.

Cependant le cœur demeure excitable. Cet arrêt du cœur en diastole a lieu même après la section du pneumogastrique. L'atropine a pour effet de remettre le cœur en mouvement.

Action sur les organes de l'abdomen. — Comme la fève de Calabar, la muscarine produit des convulsions tétaniques de l'intestin, de la vessie, de l'estomac. En comprimant l'aorte abdominale, les auteurs ont fait cesser le tétanos intestinal, qui reparaissait au contraire sur une anse séparée. La muscarine agit donc directement sur l'intestin.

Action sur la salive, les larmes et le mucus. — Même à petite dose $4/_{10}$ de milligramme soit dans une veine, soit en injection sous-cutanée, la muscarine produit une sécrétion abondante de salive, de larmes et de mucus. Cette hypercrynie est très-remarquable dans la trachée. La section du lingual ne modifie pas l'hypercrynie de la salive.

Action sur l'iris. Elle contracte la pupille.

Analogie avec l'empoisonnement par les champignons vénéneux. Les auteurs, se fondant sur un grand nombre de symptômes communs provoqués par les champignons vénéneux et par la muscarine, pensent que les propriétés toxiques des champignons vénéneux tiennent à un alcaloïde analogue à la muscarine.

L'atropine comme remède de l'empoisonnement par les champignons. Ils regardent l'atropine, antidote de la muscarine, comme indiquée dans les empoisonnements par les champignons. Ils ont, en effet, fait prendre à un chien 11 milligrammes de muscarine, dose léthale. Lorsque l'animal était agonisant, ils ont injecté sous la peau 2 milligrammes d'atropine. Les symptômes graves se dissipèrent, et au bout de 4 heures l'animal était guéri. Un chat, à qui on avait injecté 1 milligramme d'atropine, se montra insensible à la dose de 3 milligrammes de muscarine, dose qui, sans cela, eût amené la mort ou au moins des symptômes très-graves. (*Archivi di fisiologia*, n° 5, 1874.)

De l'influence des préparations mercurielles sur le nombre des globules rouges. — Le Dr *Wilbouchewitch* a appliqué à ses recherches la méthode de Malassez. Elles ont porté sur 10 malades atteints de chancres infectants, avec engorgement ganglionnaire et quelques accidents secondaires. Ces malades prenaient du mercure sous forme de sublimé (0,04 par jour) ou du protoiodure (0,10 par jour). Les observations furent faites à jeun, sur le sang du doigt, et à plusieurs reprises avant, pendant, après le traitement.

Les recherches faites avant le traitement montrent que le nombre des globules rouges, chez les syphilitiques, va toujours en diminuant ainsi que l'indiquent les moyennes : 4,731,300 ; puis après un nombre de jours représenté par 4,7, on ne trouve plus que 3,882,500.

Pendant le traitement, on constate une première période de 9 à 21 jours où le nombre des globules augmente: repasse en 5 jours de 3,882,500 à 4,542,700, puis, 8 jours après, à 5,542,200. — Dans une seconde période, le mercure étant continué, les globules diminuent et passent au bout de 12 jours à 3,923,500, presque aussi bas qu'avant le traitement.

Après que le mercure est suspendu, les globules se relèvent à 4,725,300.

Le traitement mercuriel arrête donc l'hypoglobulie syphilitique; mais s'il est continué trop longtemps, lui substitue l'hypoglobulie mercurielle.

L'auteur pense qu'il convient de diviser le traitement de la syphilis en deux périodes : combattre d'abord avec le mercure à petites doses l'hypoglobulie syphilitique, et continuer tant que le nombre des globules augmentera. Susprendre alors le mercure presqu'au moment où l'hypoglobulie recommencera. (*Archivi di fisiologia,* 1874, nº 5.)

Emploi du phosphure de zinc et du phosphore dans la chlorose.— *J. Ashburton Thompson* recommande le phosphure de zinc dans la chlorose et l'anémie. Il regarde ce médicament comme très-utile après les hémorrhagies utérines; il semble agir merveilleusement sur les névralgies qui dépendent de la débilité générale, il regarde le phosphure de zinc comme plus commode à manier que le phosphore.

Le *phosphore* peut d'ailleurs être employé, dit-il, comme stimulant, comme tonique, comme toxique; affaire de dose.

Comme stimulant, il emploie une solution de 0,06 centigrammes de phosphore dans 30 grammes d'éther. Il recommande aussi une solution dans l'alcool absolu, dans la proportion de 1 : 320.

Il commence par $\frac{1}{20}$ de grains (trois milligrammes) dans 20 grains (1 gr. 20) d'éther, à prendre 4 fois par jour à 2 heures d'intervalle; on peut aller jusqu'à $\frac{1}{10}$ de grain (0,006 milligrammes) et même $\frac{1}{8}$ de grain (0,0075 décimilligrammes.)

Comme tonique, il donne une pilule de $\frac{1}{100}$ de grain (un demi-milligramme) 3 fois par jour.

$\frac{1}{10}$ de grain (0,006 milligrammes) de phosphure de zinc correspond à $\frac{1}{100}$ de grains (un demi-milligramme) de phosphore. (*The Lancet,* février, 1875.)

Du traitement du diabète sucré par l'opium. — Le professeur *Duchek* pense que si l'opium échoue si souvent dans le traitement de la glycosurie cela tient à ce que on ne le donne généralement pas à dose suffisante. Il veut qu'on aille jusqu'à 0,60 et 0,80 centigrammes d'extrait aqueux d'opium, par jour, ou à 0,15 centigrammes de morphine pure.

Chez 14 diabétiques ainsi traités, il a obtenu d'heureux résultats. Les malades supportent bien les doses, et l'action narcotique est assez lente à se manifester.

Le seul inconvénient qu'il signale est la constipation opiniâtre dont se plaignent tous les malades. Il en triomphe avec l'aloès, la rhubarbe, etc. (*Viener Medizinisch Presse,* janvier 1875.)

Traitement des vomissements incoercibles de la grossesse par la dilatation du col de l'utérus. — Le Dr *Copeman*, de Norwich, rapporte qu'au mois de juin 1874, il fut appelé par un confrère auprès d'une dame enceinte que les vomissements avaient amenée à toute extrémité. La grossesse datait de 6 mois. Il fut convenu qu'on provoquerait l'avortement. La dilatation préalable du col fut pratiquée; après quoi, pour laisser reposer la malade, la

suite de l'opération qui avait pour but d'amener l'avortement et notamment la déchirure des membranes, fut remise au lendemain ; le lendemain, les opérateurs apprirent que pour la première fois, la malade avait gardé ses aliments, l'opération, encore différée, fut abandonnée et la dame accoucha à terme.

Se demandant si la dilatation du col n'était pas suffisante dans tous les cas, le Dr Copeman appliqua cette dilatation à tous les cas de vomissements incoercibles; ce fut toujours avec succès.

Il se contente de dilater le col jusqu'à ce que celui-ci puisse admettre l'extrémité de l'index. Il pense que cette dilatation a pour effet de faire disparaître la tension, cause probable des phénomènes d'irritation sympathique. (*British med. Journ.* 12 juin 1875.)

Bons effets de la quinine dans la coqueluche. — Voici les conclusions d'un travail de *John W. Keating*, publié sur ce sujet :

1° A dose suffisante, la quinine en solution diminue la fréquence des crises ;

2° Les enfants la supportent mieux que les adultes, mais les enfants en bas âge la vomissent, aussi son emploi est-il contre-indiqué chez eux ;

3° Il y a quelquefois avantage à associer cet alcaloïde au carbonate d'ammoniaque, pour diminuer la gravité des crises;

4° La dose quotidienne, pour un enfant de deux ans, sera au moins de 10 grains (0 gr. 60 centigr.), donnés en plusieurs fois, et de 15 (0 gr. 90 centigr.) pour un enfant de 12 ans. De temps en temps, on interrompt l'usage du médicament. L'auteur ajoute qu'il ne donne pas la quinine comme un spécifique contre la coqueluche, mais qu'il la considère comme d'un bon secours dans cette maladie. (*Philadelphia med. Times*, décembre 1874.)

Chirurgie vétérinaire. Jambes et yeux artificiels. — Le journal *The Lancet* rapporte l'observation d'une vache de la ferme de M. Wilson à Rorrowdale, dans le Cumberland; cette vache s'étant fracturée une jambe, on pratiqua l'amputation, on appliqua une jambe de bois ; l'animal marche aujourd'hui en paissant dans les prairies.

Il faut rapprocher cette innovation chirurgicale de celle qui a été faite par le professeur *Hertwig* qui place des yeux artificiels aux chevaux. On les a d'abord faits en verre, puis en corne ; on va les faire en caoutchouc durci. Cet œil artificiel donne une physionomie sortable au cheval de luxe, il empêche l'orbite de se remplir de poussière ou d'insectes ; l'opération du placement paraît très-facile ; il suffit de le nettoyer tous les 8 jours. (*Arch. de med.*, mai, 1875.)

VARIÉTÉS.

Faculté des sciences de Paris. — *M. Wurtz*, doyen de la Faculté de médecine, vient d'être nommé professeur de chimie organique à la Faculté des sciences de Paris, par décret en date du 1er août 1875.

Académie de médecine. — M. Glénard, de Lyon, vient d'être élu correspondant de l'Académie, 4e section (Physique, chimie médicale et pharmacie), par 32 suffrages.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.

Deuxième année. N° 17. 10 Septembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Note sur l'emploi thérapeutique du Bromhydrate de quinine.

Par M. A. GUBLER.

(Suite et fin) (1).

Maintenant il est permis de se demander quel a été dans le composé d'acide bromhydrique et de quinine le véritable agent curatif de la névrose stomacale.

Ce n'est pas l'alcaloïde, sans doute, puisque le sulfate de quinine avait été un moment administré sans aucun bénéfice. Est-ce donc au brome seul qu'il faut attribuer la toute-puissance?

A la vérité le bromure de potassium a été employé avec succès par M. le Dr Bondet contre les vomissements des phthisiques, liés à la toux quinteuse (2), ainsi que contre les vomissements incoercibles de la grossesse par M. le Dr Gimbert (3). D'un autre côté, Stone (de Boston), suivant les indications du professeur Storer, a prescrit le bromure alcalin comme *moyen préventif des nausées et des vomissements consécutifs à l'anesthésie* (4). Il se flatte même d'avoir obtenu des résultats presque toujours favorables dans les 30 cas où le remède a été appliqué. Mais ces précédents n'autorisent pas à conclure en faveur de l'omnipotence du métalloïde dans notre cas particulier, attendu qu'une dose quotidienne de 0,50 centigrammes de bromhydrate de quinine, contenant seulement 0,09 centigrammes de brome, représente une quantité presque insignifiante du métalloïde, eu égard aux doses massives qui ont été nécessaires dans les circonstances rappelées ci-dessus. En effet, M. Gimbert n'a pas administré moins de 5 grammes, quelquefois 8 grammes et même 10 grammes en lavement; et quant au Dr Stone, il n'est pas resté sensi-

(1) *Voy.* le n° du 10 Juillet 1875.
(2) *Communic. à la Soc. de médecine* et *Journ. méd. de Lyon*, 1869.
(3) *Bullet. de thérap.*, 1871.
(4) Voy. *Gazette hebd.*, 1868.

blement au-dessous de ces chiffres, puisque sa dose habituelle était de 4 à 6 grammes par jour.

Nous sommes donc conduit, par voie d'exclusion, à mettre sur le compte de la combinaison ce qu'il nous est impossible d'accorder à l'un ou à l'autre des composants, et le raisonnement nous fait reconnaître dans le bromhydrate de quinine des propriétés physiologiques et thérapeutiques qui ne sont exactement et intégralement représentées ni par celles du brome, ni par celles de l'alcaloïde, ni même par la superposition ou la résultante de ces deux actions pharmacodynamiques.

A la vérité, cette spécialité d'action du nouveau sel de quinine ne s'est manifestée qu'à l'occasion de ses effets locaux sur la muqueuse gastrique ou, plus généralement, sur le canal digestif ; je n'en ai plus retrouvé la preuve évidente dans d'autres circonstances où le médicament, au lieu de borner ses effets aux premières voies, devait déployer une activité dans le système tout entier après absorption. diffusion circulatoire et intussusception parenchymateuse. C'est un point sur lequel nous reviendrons tout à l'heure.

Le bromhydrate de quinine, si puissant contre des vomissements purement nerveux, s'est montré au contraire peu efficace dans un cas de *dyspepsie irritative* ancienne et à recrudescences, dont l'histoire détaillée est reproduite dans une observation de M. le Dr Rendu.

Observation II. — *Dyspepsie irritative; renvois acides et pyrosis. Traitement par les poudres absorbantes et le bromhydrate de quinine. Guérison sous l'influence des alcalins, pris à petites doses quelque temps avant le repas, et de l'hydrothérapie.*

Madeleine L., 34 ans, entrée le 28 janvier 1875 à l'hôpital Beaujon, service de M. Gubler, et couchée salle Sainte-Marthe, n° 17.

Cette femme, d'une bonne constitution, fut atteinte à l'âge de 18 ans d'une première affection d'estomac ayant duré environ six semaines. Il y a trois ans, phénomènes de gastralgie et de dyspepsie pour lesquels elle fut soignée par M. Gubler (*Vésicatoires, glace, diète*).

Depuis un mois, sans cause connue, elle fut reprise d'accidents analogues. Elle commença par avoir des vomissements indolents survenant un peu après le repas ; puis le mal s'aggrava, les vomissements suivirent immédiatement les repas ; elle rejetait tout ce qu'elle avait pris.

Actuellement, dès qu'elle vient de manger, elle éprouve des douleurs sourdes puis térébrantes, non lancinantes localisées au creux épigastrique ; pas d'irradiations ombilicales ni rachidiennes; pas de flatuosités ni de météorisme. mais des renvois acides et de la pyrosis. Immédiatement après le vomissement elle est prise d'une douleur brûlante qui persiste quelque temps. Elle a maigri un peu. Pas de diarrhée ni de constipation ; fonctions intestinales normales.

Les troubles gastriques se produisent à l'occasion de toute espèce d'aliments ; seulement, l'estomac est très-intolérant. On ne constate localement ni dilatation, ni tympanite stomacale, point de gargouillement, mais de la douleur à la palpation, foie et rate normaux ; pas de teinte subictérique. L'haleine de la malade exhale une odeur aigre et désagréable.

Au point de vue de l'étiologie, cette malade n'est pas arthritique, ni migraineuse, sa mère avait également un mauvais estomac, et elle a fini par succomber à une gastrite, mais il n'est pas sûr qu'elle ait eu un cancer.

Ceci, pour M. Gubler, est un type de ce qu'il nomme la *dyspepsie irritative*. Dans ces conditions, les absorbants sont préférables : Carbonate de chaux ou eau de chaux avant le repas. Les amers sont également indiqués dans cette forme ainsi que les aliments légèrement acidulés et notamment le vinaigre dans le cours du repas. (*Régime lacté, une cuillerée d'eau de chaux dans chaque tasse de lait.*)

2 *mai*. — Aucune amélioration ; vomissements et pyrosis. On fait à la malade des injections hypodermiques de morphine avant ses repas. Les premières n'amènent aucun résultat.

3 *mai*. — On lui donne 0,40 centigrammes de bromhydrate de quinine à prendre à jeun, entre les repas, en quatre paquets de 0,10 centigrammes. La malade en prend trois dans la journée. *Elle n'a pas vomi*, mais a encore éprouvé un peu de pesanteur gastrique, moins de pyrosis et d'aigreurs que les jours précédents. Après la dernière prise du médicament, la malade est un peu endormie et se sent les yeux brouillés.

4 *mai*. — Continuation du bromhydrate de quinine à la même dose ; pas de vomissement depuis deux jours.

5 *mai*. — Vomissements après le repas du soir seulement. Pyrosis. On augmente la dose de bromhydrate de quinine (1 gramme), vésicatoire à l'épigastre.

6 *et* 7 *mai*. — Nouveaux vomissements le soir.

9 *mai*. — Purgatif salin. Toujours beaucoup de pyrosis et de renvois aigres. Les vomissements continuent.

10 *mai*. — On supprime l'eau de chaux qu'on remplace par des paquets de 1 gramme de carbonate de chaux (4 par jour).

11 *mai*. — Aucun bénéfice (Eau de Vichy). Suppression du bromhydrate de quinine. Amélioration momentanée, pendant deux jours, en associant l'eau de Vichy avec l'eau de seltz ; mais les vomissements reprennent les jours suivants.

Le 18 *mai*. — On commence à donner à la malade 6 gouttes de teinture thébaïque avant le repas.

Pas de vomissements sous l'influence de cette médication, du 19 au 21.

Les jours suivants, la malade est reprise à intervalles variables de vomissements, mais ceux-ci sont beaucoup moins répétés qu'au début.

A partir du 30 *mai*. — On la soumet à l'hydrothérapie : tous les matins une douche froide d'une minute.

Les effets de cette médication paraissent excellents. Les forces reviennent et l'appétit est régularisé. La malade continue à prendre, quelques minutes avant le repas, un verre d'eau de Vichy, et les digestions, grâce à ce moyen, se font normalement.

On cesse tout traitement à partir du 15 juin ; elle continue à bien digérer.

Sortie guérie le 24 juin.

On ne pouvait raisonnablement espérer de voir une dyspepsie irritative, ancienne et intense, c'est-à-dire une phlogose gastrique, céder à l'emploi d'un simple sédatif vasculaire et nerveux ; je n'ai donc pas été surpris de n'obtenir qu'une amélioration momentanée d'un seul symptôme : le vomissement. Loin de là, je m'étonne que l'ingestion du médicament n'ait pas été l'occasion d'une recrudescence inflammatoire du côté de la muqueuse stomacale, dépouillée d'épithélium, rouge, douloureuse et que des actions chimiques un peu fortes devaient exaspérer comme font les acides spontanés lorsqu'ils donnent lieu à la sensation de pyrosis.

Ce fait négatif me paraît propre à démontrer deux choses : premièrement, que le bromhydrate de quinine est relativement inoffensif ; en second lieu, que la nouvelle combinaison jouit d'une grande stabilité et que l'acide bromhydrique ne peut être déplacé ni par les acides gras volatils, ni par les acides lactique et acétique ; car si cette décomposition s'était produite dans l'estomac, l'acide bromhydrique libre aurait vraisemblablement déterminé des phénomènes d'irritation topique.

Le bromhydrate de quinine m'a souvent donné de bons résultats dans le traitement de différents états morbides, intermittents, rémittents ou continus, d'un caractère irritatif ou inflammatoire. Il a pleinement réussi contre des *névralgies congestives* périodiques, quotidiennes, vespérales, rappelées ou exaspérées par la chaleur et qui obéissent ordinairement au sulfate de quinine.

Je l'ai trouvé utile dans les formes pseudo-intermittentes des accidents fébriles *a frigore*, et pour abaisser les courbes des paroxysmes dans le cours des fièvres symptomatiques de lésions viscérales, telles que la tuberculose pulmonaire.

Mais j'ai eu surtout à m'en louer dans un grand nombre de cas où il s'est agi d'apaiser des céphalées et des congestions encéphaliques, de modérer des fluxions viscérales ou articulaires diathésiques d'origine rhumatismale ou goutteuse, par exemple, ou bien liées à des désordres anatomiques et fonctionnels du système nerveux.

Ainsi, chez une dame qui touche à la vieillesse, de véritables accès de congestion encéphalique traversés par des raptus soudains accompagnés de titubation et de vertige, sont enrayés par l'emploi du bromhydrate de quinine à la dose de 0,40 centigrammes par jour.

Chez une autre malade, la même dose, continuée également pendant pendant quatre ou cinq jours, parvient à dissiper une hypéré-

mie cérébrale d'autant plus menaçante que déjà la substance cérébrale a été atteinte dans sa structure et qu'il en est résulté une légère hémiplégie *gauche* avec un degré notable d'*aphasie*. L'impression du froid humide sur les pieds, l'action de la chaleur sur la tête et l'insolation, un repas trop copieux, une digestion laborieuse, en un mot tout ce qui contribue directement ou indirectement à porter le sang vers la tête, devient l'occasion d'un accroissement du malaise habituel et d'une aggravation des symptômes paralytiques. Alors les extrémités se refroidissent, le visage s'empourpre, la tête s'échauffe et s'endolorit surtout vers la fin du jour, la faiblesse générale augmente, la parole s'embarrasse davantage, la marche est tout à fait, chancelante et le déplacement d'autant plus difficile que les étourdissements répétés ajoutent encore à l'incertitude des mouvements volontaires et enlèvent au sujet toute sécurité.

Or, dans ces conditions, le bromhydrate de quinine apporte toujours un soulagement considérable et fait bientôt cesser les accidents congestifs.

Dans un cas de *névrose ataxique* généralisée, je veux parler d'une ataxie locomotrice vieille de plusieurs années et pourtant encore exempte de lésions anatomiques, puisque les symptômes sont légers et intermittents, le bromhydrate de quinine m'a rendu les plus grands services pour combattre une céphalée très-pénible, qui revient par accès et se prolonge ordinairement trois, quatre ou cinq jours et même davantage. Quatre pilules de 0,10 centigrammes, par jour, réussissent habituellement à calmer la douleur, et abrégent sensiblement la durée de la période névralgique.

Il me serait facile de multiplier les exemples en faveur de l'efficacité du nouveau sel de quinine dans la plupart des circonstances où son aîné a déjà donné de bons résultats, mais j'ai hâte d'aborder le point le plus intéressant de l'histoire du bromhydrate de quinine, à savoir : sa parfaite adaptation au traitement de la fièvre intermittente par la méthode des injections hypodermiques,

En effet, comme je l'ai annoncé au début de ce travail, le bromhydrate de quinine injecté sous la peau à dose suffisante pour produire des effets anti-périodiques s'est montré absolument inoffensif dans tous les cas, sans exception, où j'ai choisi cette voie d'introduction.

Ainsi qu'il a été dit précédemment, je me suis servi d'une solution aqueuse légèrement alcoolisée, au dixième ; chaque seringuée (la seringue de Lüer contenant 1 gramme) représentait par conséquent un décigramme de substance active. Or, jai toujours injecté dans la

même séance 0,20 centigrammes de bromhydrate de quinine, équivalant, je le répète, à environ 0,30 centigrammes de sulfate de quinine, et pourtant je n'ai jamais vu le moindre accident local succéder à cette petite opération, pas même dans un cas où les deux seringuées de solution avaient été poussées dans le même lieu par l'aiguille canule demeurée en place.

Toutefois, je conseille de ne jamais introduire plus d'un gramme à la fois d'une solution quelconque dans le tissu sous-cutané, et de pousser lentement ou du moins sans brusquerie, afin d'éviter un excès de distension des aréoles cellulaires dans les régions où il manque de laxité, et chez les sujets dont le tissu connectif moins souple et moins élastique et aussi moins perméable qu'à l'ordinaire se prête mal à la diffusion des liquides interstitiels. Dans ce dernier cas, la solution injectée et resserrée momentanément dans une étroite zone de tissu cellulaire forme dans la peau distendue une saillie ovalaire ou ellipsoïde, très-dure et assez semblable à un de ces kystes synoviaux connus sous le nom de ganglions; tandis que la tuméfaction est plus large, plus molle, plus aplatie et plus vaguement circonscrite lorsque le tissu cellulaire est lâche et peu résistant.

Il ne faut donc injecter que le contenu d'une seringue dans chaque point; seulement on peut faire successivement deux piqûres dans la même région, à la condition de ne pas les tenir assez rapprochées pour que les deux tumeurs liquides deviennent confluentes et produisent une distension forcée des aréoles du tissu cellulaire.

Malgré sa consistance poisseuse et comme sirupeuse la solution de bromhydrate de quinine disparaît assez rapidement, entraînee par l'absorption ou par simple imbibition. Au premier moment elle cause une impression de chaleur, mais la sensation de brûlure légère s'efface rapidement et bientôt le sujet ne ressent plus rien de particulier. Cependant toute irritation locale n'est pas nécessairement éteinte, et l'on voit quelquefois survenir au bout d'une demi-heure un certain degré d'empâtement analogue à celui d'une plaque d'urticaire, lequel se dissipe en quelques heures, en sorte que, le lendemain de l'opération, il ne reste plus d'autre trace de celle-ci que la ponctuation rouge, ou brunâtre quand il existe une petite croûte sanguine, correspondant à la piqûre,

Les choses se sont toujours passées aussi simplement, quelle que fût d'ailleurs la nature du mal : affections apyrétiques ou fièvres hectiques, infectieuses, ictère chronique intense, etc. On peut donc compter sur l'entière tolérance du tissu cellulaire pour la solution

saturée de bromhydrate de quinine, injectée à doses relativement massives.

Mais ce serait trop peu que d'avoir démontré l'innocuité du nouvel antipériodique, s'il ne nous était donné de pouvoir fournir les preuves de son efficacité. Malheureusement nous vivons dans un milieu peu favorable à l'étude des fébrifuges, puisque les affections palustres sont étrangères à la nosologie parisienne; et depuis que je m'occupe du bromhydrate de quinine je n'ai pas rencontré une seule fois l'occasion de l'appliquer au traitement d'une véritable fièvre d'accès d'origine marématique.

A défaut de fièvres intermittentes franches, j'ai traité par le bromhydrate de quinine des paroxysmes et même des accès fébriles bien caractérisés, dans le cours d'affections pyrétiques, tantôt bénignes, tantôt de nature infectieuse. C'était assurément se placer dans des conditions désavantageuses pour mettre en évidence le pouvoir médicateur du nouvel agent; on verra pourtant tout à l'heure que le remède n'a pas été sans efficacité et que les résultats obtenus permettent d'espérer des succès complets lorsque les circonstances seront plus favorables.

Le bromhydrate de quinine s'est montré impuissant dans un cas d'affection puerpérale grave où, malgré ce médicament administré à la dose de 0,75 centigrammes à 1 gramme et malgré bien d'autres moyens rationnels, les frissons quotidiens, simulant l'infection purulente, se répétèrent pendant deux mois avec complication de congestions pulmonaires et où la guérison fut plutôt l'effet du temps que la conséquence d'une thérapeutique active. Cet échec ne surprendra personne.

En revanche, le bromhydrate a donné dans le cas suivant ce qu'on pouvait attendre du sulfate de quinine lui-même.

Observation III. — *Pleurésie subaiguë. Épanchement considérable. Thoracentèse. Frissons répétés et symptômes de fièvre hectique; dépérissement progressif coïncidant avec la disparition des signes de l'épanchement (symptomatique probablement de tubercules).* Recueillie par M. le Dr Rendu.

Marie B., 40 ans, de Nantes, entrée à l'hôpital Beaujon. Salle Sainte-Marthe, n° 20, le 9 mai 1875.

Cette femme arrive avec un épanchement pleurétique subaigu datant de trois semaines. A cette époque, refroidissement, douleur de côté peu intense, inappétence et un peu d'oppression. Elle se trouvait alors à San Remo, soignant sa maîtresse très-malade; celle-ci meurt de la poitrine, sa domestique la veille jusqu'au dernier moment sans pouvoir se soigner. Elle revient à Paris le

7 mai et entre le 9 à l'hôpital. L'avant-veille on lui a posé un vésicatoire.

On constate un très-grand épanchement pleurétique gauche refoulant le cœur sous le mamelon droit, oppression assez forte, pouls fréquent, pas de chaleur. A la percussion, matité absolue dans tout le côté gauche de la poitrine, débordant d'un travers de doigt le sternum. Battements de cœur tumultueux.

A l'auscultation, il existe un souffle intense, aigu, mais presque tubaire dans toute l'étendue du poumon gauche jusque près de la base, ce qui peut surprendre avec un aussi grand épanchement. En avant, le souffle s'entend jusqu'à la moitié inférieure du poumon gauche. Égophonie dans toute l'étendue du souffle. Pas de râles dans l'autre poumon.

Ponction avec l'aspirateur, le 11 mai, sur la ligne axillaire dans le 7me espace intercostal. Avant, pouls à 110. Température, 39°3. Issue de 1800 grammes de liquide verdâtre très-fibrineux, qui se prend presque immédiatement en masse. Au fur et à mesure on voit revenir le cœur à sa position normale. On arrête la thoracentèse au moment où la malade commence à éprouver quelques douleurs, sans quintes de toux. Pas de bronchorrhée, ni d'accidents consécutifs immédiats.

Rien d'important à signaler jusqu'au 18 mai.

Ce jour-là, dans l'après-midi, se déclare un frisson léger suivi d'un accès de fièvre modéré. Pas de signes stéthoscopiques nouveaux.

19 *mai.* — Nouveau frisson très-violent, à 2 heures de l'après-midi, suivi de chaleur et de sueurs. Soif vive. (*Sulf. de quinine le soir.*)

20 *Mai.* — Encore de la transpiration ce matin, mais cependant l'épanchement paraît diminué ; les vibrations s'entendent jusqu'à la partie inférieure. (*Sulfate de quinine* 0,75.)

Les accès se renouvellent le 22 et le 23, mais en s'atténuant considérablement; il y a simplement de la chaleur et des sueurs. L'épanchement continue à diminuer.

Les règles surviennent avec une très-grande abondance (malgré le sulfate de quinine, qui passe pour un hémostatique).

Nouveaux accès, les 25, 26 et 27, revenant assez régulièrement avec de petits frissonnements mais sans grands frissons. Il n'y a cependant pas de signes de tuberculose, la malade ne tousse ni ne crache. Localement, l'épanchement diminue manifestement et les vibrations s'entendent presque jusqu'à la base. Respiration un peu rude au sommet, faible en bas, souffle doux. Le liquide est très-peu abondant.

On supprime le sulfate de quinine à cause des bourdonnements d'oreilles qu'il détermine et on le remplace par une potion avec 4 grammes d'extrait de quinquinina.

Du 6 au 30 *juin*, alternatives de mieux et de pire. Il y a souvent des frissons et des mouvements de fièvre le soir, mais au total l'épanchement diminue, et quoique la malade soit maigre elle n'a pas l'air cachectique.

Au 30 *juin*, il reste encore de la matité dans la moitié inférieure de la poitrine, une suppression des vibrations thoraciques dans le quart inférieur, avec faiblesse du murmure vésiculaire et souffle égophonique. Pas de râles dans les poumons ni de symptômes de tuberculose. Le côté gauche de la poitrine a subi une rétraction considérable. Il reste toujours une douleur vive au niveau de l'omoplate gauche au point de la ponction.

7 *juillet.* — Amélioration sensible. L'appétit commence à reprendre, la fièvre disparaît, la nutrition se fait mieux. Sous l'influence de badigeonnages iodés, répétés, la douleur de côté est beaucoup moindre.

9 *juillet.* — Nouveaux frissons avec fièvre. L'auscultation fait entendre du souffle et de l'égophonie très-prononcés. En avant, quelques râles sous la clavicule. Chaleur vive, pouls très-rapide: 110 pulsations. (*Sulf. de quinine.*)

12 *juillet.* — Les frissons se sont reproduits ces jours derniers, avec fièvre le soir, sans modification appréciable par le sulfate de quinine. M. Gubler pratique une injection sous-cutanée de 0,20 de bromhydrate de quinine. Légers sifflements d'oreilles à la suite, mais pas de soulagement ; l'accès de frisson revient à midi.

13 *juillet.* — On injecte de nouveau le matin 20 centig. de bromhydrate de quinine. La malade prend également un paquet de 0,20, et le soir on lui fait une seconde injection également de 0,20. Au total 60 centig. de bromhydrate de quinine.

L'accès de fièvre n'est revenu qu'à 2 heures. Le soir elle est encore brûlante, et le pouls à 110. Pas de troubles pupillaires.

14 *juillet.* — Bromhydrate 60 centigr. ; l'accès a diminué d'intensité.

Du 15 au 24 *juillet*, on continue d'administrer à l'intérieur et en injections hypodermiques les doses quotidiennes de 0,60 à 0,80 centigrammes de bromhydrate de quinine, qui modère manifestement le mouvement fébrile. Chaque fois que l'on supprime le médicament l'accès revient plus fort et persiste plus longtemps. A la dose de 80 centigrammes le frisson est supprimé et l'accès se borne à quelques bouffées de chaleur. De plus, la malade éprouve constamment, après les administrations de bromhydrate de quinine, une tendance très-prononcée au sommeil et, lorsque la dose est assez forte (80 centigr.), elle dort sans se réveiller pendant toute la nuit. Ajoutons que les injections hypodermiques n'ont pas offert le plus léger inconvénient et qu'aucune d'elles n'a laissé la moindre trace.

Localement, les signes d'un épanchement modéré persistent et vont plutôt en s'atténuant qu'en augmentant. Toujours de la matité et de l'égophonie dans la moitié inférieure du poumon gauche.

On supprime le bromhydrate le 1er *août*, et on fait prendre à la malade une cuillerée de solution d'arséniate de soude. Les frissons continuent à survenir tous les jours avec fièvre et chaleur. La malade maigrit, perd l'appétit et prend des symptômes d'hecticité.

Il paraît dès lors probable que la pleurésie est symptomatique de granulations tuberculeuses. En revenant sur les antécédents de la malade on apprend qu'elle a eu une bronchite il y a un an, et pendant laquelle elle a craché quelques filets de sang. Elle a de plus soigné pendant plusieurs mois sa maîtresse morte phthisique.

Le 5 *août*, en présence de la toux et de la dyspnée croissante, on fait prendre à la malade du sirop diacode avec 2 centigrammes d'extrait de belladone; soulagement momentané, mais retour ou plutôt persistance de la fièvre, chaleur brûlante.

Le 14 *août*, on reprend le bromhydrate de quinine (40 centigr.), qui a les mêmes effets que la première fois : moiteur, tendance au sommeil, sédation marquée.

Malgré l'emploi du bromhydrate de quinine les accès de fièvre reviennent incessamment et l'appétit est presque nul. Il n'est pas douteux que la maladie ne se termine promptement. La malade maigrit et est d'une faiblesse extrême. Elle part pour Nantes le 18 *août* dans un état déplorable.

Ce fait est très-instructif. D'abord, il met hors de doute l'innocuité du bromhydrate de quinine en injections sous-cutanées. Ensuite, il démontre la réalité des effets thérapeutiques du nouveau composé. Enfin, il nous fait voir que son action physiologique, semblable à celle du sulfate de quinine, en diffère cependant sous certains rapports.

Comme le sulfate de quinine, et sans doute par le même mécanisme physiologique, le bromhydrate de la même base tempère la calorification, diminue les combustions, resserre les capillaires sanguins et augmente la tension vasculaire. Comme son congénère, le bromhydrate de quinine est donc capable de modérer ou d'arrêter le mouvement fébrile. Il manifeste également une action élective vers l'appareil acoustique et donne lieu au tintouin caractéristique de l'ivresse quinique ordinaire. Tels sont les analogies offertes par les deux sels de quinine.

Voici maintenant les différences indiquées par l'observation de Marie B... Cette femme, d'une intelligence au-dessus de la moyenne et qui mérite toute confiance, nous a déclaré à plusieurs reprises que le sulfate de quinine, dont elle avait auparavant fait l'expérience, produisait, aux doses correspondantes, des désordres beaucoup plus considérables dans les fonctions auditives et déterminait des sensations plus désagréables dans la tête. Elle insistait sur le sentiment de calme et de bien-être que lui apportait chaque injection hypodermique de bromhydrate de quinine, et se félicitait du sommeil paisible et prolongé qu'elle devait aux fortes doses de la nouvelle préparation fébrifuge.

L'action sédative et hypnotique du bromhydrate de quinine a même été si prononcée chez le sujet de cette troisième observation qu'il est impossible de la mettre sur le compte du métalloïde tout eul. En effet, les 0,80 centigr. administrés dans vingt-quatre heures ne représentaient guère que 0, 14 à 0, 15 centigrammes de brome, ce qui est insignifiant eu égard aux doses massivés de bromure alcalin nécessaires pour procurer le sommeil. L'hypothèse la plus simple consisterait à doter le bromhydrate de quinine d'une double propriété inhérente à la combinaison de l'hydracide avec la base organique, combinaison qui serait essentiellement somnifère aussi bien que fébrifuge. Mais il serait plus rationnel peut-être d'expliquer les

effets profondément sédatifs du nouveau composé en disant que le calme observé est la résultante de deux actions distinctes appartenant : l'une au groupe moléculaire électro-négatif, l'autre au groupe électro-positif; la cessation du mouvement fébrile sous l'influence de la quinine constituant une prédisposition très-favorable au repos du système nerveux central, dont la narcose serait facilement amenée ou complétée par l'intervention directe d'un léger stupéfiant, tel qu'une dose minime de brome ou d'acide bromhydrique.

En se plaçant à ce point de vue d'une dissociation des propriétés physiologiques des deux composants du bromhydrate de quinine, on est conduit à se demander si le dédoublement chimique ne s'effectuerait pas dans l'intérieur de l'organisme et si la dualité symptômatique ne serait pas la conséquence forcée de cette bifurcation, d'où résulterait, je le suppose, une nouvelle combinaison de la quinine avec un acide organique normal en même temps que du bromure de sodium.

Je me contente pour le moment d'indiquer ce but de recherches aux physiologistes que la question pourrait intéresser.

Par sa richesse en métalloïde, le bromhydrate acide de quinine jouirait sans doute de vertus hypnotiques et sédatives supérieures à celles du bromhydrate neutre de la même base, mais cet avantage serait probablement compensé par les propriétés irritantes de l'acide bromhydrique en excès.

En définitive, si l'on voulait ajouter aux effets utiles du bromhydrate neutre de quinine toute la somme de sédation que peut procurer le bromisme, en évitant l'intoxication quinique et l'irritation gastrique, aussi bien que l'altération chimique de l'agent principal si l'on faisait intervenir un alcali minéral, il y aurait lieu d'associer au bromhydrate de quinine une combinaison d'acide bromhydrique avec une base végétale agissant dans le même sens que l'alcaloïde du quinquina, mais douée d'une action pharmacodynamique peu prononcée. Les bromhydrates de quinidine, de salicine, d'esculine ou de buxine, s'ils étaient réalisés, répondraient bien à cette indication.

Ces premières données relatives à l'emploi thérapeutique de la nouvelle préparation fébrifuge peuvent se résumer ainsi :

1° Le bromhydrate de quinine correspondant au sulfate de la même base est plus soluble et plus riche en alcaloïde que ce dernier.

2° Il possède les propriétés physiologiques des sels de quinine en général, et probablement aussi les vertus thérapeutiques de son congénère officinal.

3° Cependant l'action du bromhydrate semble différer du sulfate de quinine non-seulement par la modération des symptômes d'ivresse quinique, mais encore par une tendance marquée vers la sédation nerveuse et l'hypnotisme.

4° Cet ensemble de qualités le désigne spécialement dans le traitement des affections congestives et fébriles qui atteignent le système nerveux : névralgies-névrites, névroses irritatives, hypérémies encéphaliques, etc., et contre lesquelles il m'a déjà donné d'excellents résultats.

5° Le bromhydrate de quinine a manifesté une puissance remarquable dans un cas de vomissements incoërcibles ; il m'a rendu de nombreux services dans une série de cas morbides ordinairement justiciables du sulfate de quinine : fluxions viscérales ou articulaires, d'origine diathésique ou non, rhumatismales, goutteuses ; fièvres symptomatiques, *à frigore*, etc.

6° Ce nouveau médicament a été donné aux doses de 0,40 centigrammes à 1 gramme par jour, par prises de 0,20 centigrammes. tantôt sous forme pilulaire, tantôt en injections hypodermiques.

7° Porté dans le tissu cellulaire, le bromhydrate de quinine se montre absolument inoffensif.

Dans *aucun cas*, l'injection hypodermique de 0,20 centigrammes de bromhydrate de quinine, équivalant à environ 0,30 centigrammes de sulfate, n'a été suivie du plus léger accident inflammatoire ; et le lendemain on ne trouvait autour de la piqûre ni rougeur ni tuméfaction d'aucune sorte.

8° Cette parfaite innocuité, jointe à une solubilité plus grande, constitue une supériorité incontestable en faveur de la nouvelle combinaison de quinine et la recommande particulièrement aux préférences des praticiens, toutes les fois qu'il y aura indication ou nécessité d'administrer la quinine par la voie hypodermique.

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi.

Par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (1).

3° Bronchite aigue et chronique. — Bronchorrée. — Emphysème pulmonaire. — Asthme.

Nous possédons 8 observations de malades atteints d'une ou plusieurs de ces affections, et M. Gubler a présenté à la Société de

(1) Voir les numéros 23 et 24 — 1874 ; 1, 7, 8, 9, 13, 14, 15 et 16. — 1875.

thérapeutique, dans sa séance du 10 février, l'histoire de 5 cas d'asthme traités avec succès.

Dans la *bronchite aiguë*, les résultats favorables ont été incontestables et l'amélioration très-rapide : les râles vibrants ont pris, après une ou deux sudations, le caractère humide ; la toux, la dyspnée et les symptômes généraux ont été très-amendés de suite. (Obs. XXXVI.)

Observation XXXVI. — E. Amyot, 50 ans, badigeonneur, salle Saint-Louis (Beaujon), n° 8. — Entré le 8 novembre 1874. — *Bronchite aiguë et pleurésie sèche.*

Début il y a quatre jours. Toux fréquente, peu d'expectoration. Point latéral droit très-intense; frottements pleuraux peu étendus; symptômes généraux assez accusés; râles vibrants dans les deux poumons; inappétence.

9. — 5 *grammes de Jaborandi.* La sueur et la salive sont rendues en abondance. Après la sudation, appétit très-vif ; sensation de bien-être; plus grande facilité de la respiration.

10. — Les râles vibrants ont disparu en grande partie et ceux qui restent ont pris un caractère bulleux ; le frottement paraît avoir diminué; le malade tousse beaucoup moins ; plus de fièvre. On donne 5 *grammes de Jaborandi :* hypercrinies considérables.

11. — Amélioration des signes physiques. Plus de sibilance; râles bulleux beaucoup plus rares. Quelques frottements perceptibles seulement dans les inspirations profondes. Il se trouve très-bien ; dort et mange comme à l'ordinaire.

12. — Même état.

12. — Sort complétement guéri.

La *bronchorrhée* (obs. IX) a été très-diminuée dans un cas avec une sudation ; avec deux, dans un autre cas ; mais l'amélioration obtenue a été très-transitoire et nos malades n'étaient pas assez résistants pour supporter des administrations répétées du pilocarpus. Pendant la diaphorèse, les mucosités sont plus facilement détachées et expulsées ; puis, quand l'action hypercrinique est terminée, l'expectoration diminue singulièrement de quantité pendant un ou deux jours ; comme dans la bronchite aiguë, la toux et la dyspnée sont très-amendées.

Mais c'est dans l'*emphysème pulmonaire* compliqué de bronchite que nous avons obtenu les meilleurs résultats. Comme on le verra par la lecture des observations XXXVII et XXXVIII, la dyspnée, la respiration sifflante et les accès de suffocation sont le plus souvent calmés de suite. La bronchite, si tenace chez les emphysémateux, est quelquefois arrêtée dans sa marche, et toujours heureusement modifiée.

Observation XXXVII. — M... Louise, âgée de 16 ans, blanchisseuse, entre le 4 juillet à l'hôpital Beaujon, salle Sainte-Marthe, n° 6

Emphysème avec accès d'asthme et bronchite intercurrente.

Cette malade est restée à l'hôpital pendant près de six mois. Elle vaquait habituellement aux soins de la cuisine ; mais dans les premiers temps de son séjour, elle était prise presque tous les jours de violents accès d'asthme : la dyspnée était à son comble, les inspirations pénibles et très sifflantes, la face et les mains devenaient violacées, etc. Il suffisait chaque fois d'une dose de Jaborandi pour couper court à ces formidables accidents. Peu à peu les accès s'éloignèrent et ne revinrent plus qu'une fois par semaine : le Jaborandi les calmait toujours.

En septembre, la malade prit une bronchite aiguë : les sifflements, les suffocations devinrent permanents : les deux côtés de la poitrine étaient remplis de ronchus vibrants et sibilants. Assise sur un fauteuil, la face violacée, la bouche ouverte, la malade faisait, pour respirer, les plus grands efforts ; on administra 30cc *d'élixir de Jaborandi.* Après la suée, elle put se coucher et s'endormit. Le lendemain, seconde administration du médicament. Dans la soirée, les râles étaient devenus humides, la suffocation avait cessé, la respiration qui s'entendait auparavant à distance n'était plus sifflante ; l'amélioration avait été surprenante. La malade se levait dans la journée du lendemain.

Depuis cette époque jusqu'au moment de sa sortie, chaque nouvel accès de suffocation fut toujours presque subitement arrêté par une dose de Jaborandi.

Observation XXVIII. — Charles F..., 27 ans, cocher, Hongrois, entré le 25 septembre, salle Saint-Louis (Beaujon).

Bronchite aiguë chez un emphysémateux.

L'emphysème date de 8 ans. S'enrhume facilement. Pendant la guerre de 1866, pris d'une bronchite aiguë à la suite de laquelle la respiration est devenue courte, difficile, sifflante ; sauf cela, bonne santé habituelle.

Il y a cinq jours, refroidissement, le corps étant couvert de sueur, se mit à tousser le lendemain ; un peu de fièvre au début.

A son entrée : dyspnée violente ; respiration pénible, courte, sifflante : le malade est assis sur son lit ; tous ses muscles inspirateurs sont tendus ; grande angoisse respiratoire ; la toux est incessante, l'expectoration très-abondante est constituée par des crachats blancs mousseux.

A l'auscultation, les deux côtés de la poitrine sont remplis de râles vibrants, ronflants, sifflants ; le sifflement s'entend à distance.

La fièvre est tombée hier. Constipation, inappétence, langue saburrale, insomnie causée par la toux et l'anxiété respiratoire.

On administre 1 gr. 20 *d'extrait de Jaborandi.* La salivation commence un quart d'heure après et la sueur au bout de 22 minutes ; toutes deux sont très-abondantes et durent pendant 2 heures. Au moment où la sueur commençait à décliner, le malade eut un vomissement bilieux, mais il avait mangé de la soupe avant l'administration du médicament et bu copieusement pendant son action.

Pendant la suée, une certaine amélioration s'est déjà produite : le malade a une sensation de bien-être ; il peut se coucher sans que la respiration en soit gênée en outre l'expectoration diminue.

La journée est très-bonne, l'essoufflement diminue; sommeil pendant toute la nuit.

25. — L'amélioration se prononce de plus en plus. Le malade est couché dans son lit; il a moins craché, il tousse moins, l'angoisse a disparu. Plus de sifflement.

A l'auscultation, la respiration est encore obscure : les râles sibilants ont considérablement diminué ; les poumons se dégagent.

La langue est moins sale, le malade demande instamment à manger.

26. — Les sifflements et les râles ont disparu; la respiration reste très-obscure. La guérison de la bronchite est complète. Les lésions de l'emphysème persistent seules.

Bon appétit. Sommeil parfait.

29. — Sort de l'hôpital.

On a vu dans l'observation XXXVII le Jaborandi arrêter les accès d'*asthme*, et M. Gubler a parfois fait avorter complétement une crise d'asthme, en donnant le Jaborandi dès qu'apparaissaient les premiers symptômes de dyspnée. Dans les autres cas, le savant professeur a constaté les effets suivants : Au bout de 15 à 30 minutes, quand apparaissait la salivation, les malades commençaient à se sentir soulagés ; la dyspnée diminuait et, au lieu de cette sibilance exagérée perçue à l'auscultation, que l'on observait au début de la crise, on entendait des râles humides et gros dans la plus grande partie des poumons. Bientôt, la difficulté de respirer cessait et l'accès d'asthme était terminé en moins d'une heure.

Quant à la *grippe*, M. Gubler a pu, dans un cas, l'enrayer d'emblée avec une sudation. M. le Dr Maillard a fait les mêmes observations.

En résumé : 1° L'emploi du Jaborandi est formellement indiqué dans le traitement des *bronchites aiguës et chroniques* , de la *bronchorrée*, de l'*emphysème* avec bronchite, des accès d'*asthme* et de *grippe*.

2° Il pourra servir à calmer les accès de suffocation et la dyspnée dans l'asthme et l'emphysème; à enrayer la grippe et les accès d'asthme à leur début.

3° Dans le cas de bronchorrhée, il servira à tarir momentanément le flux muqueux, et à faciliter l'expulsion des mucosités. Antagoniste de l'atropine, il remplira pourtant ici les mêmes effets que celle-ci.

4° Par analogie, les *laryngites* réclameront aussi l'emploi de la sudation : dans un cas d'enrouement subit, au début d'une laryngite avortée, nous avons vu la voix revenir peu à peu pendant que s'accomplissaient les effets diaphorétiques du pilocarpus.

C'est, en un mot, dans les affections catarrhales aiguës et chro-

niques de l'appareil respiratoire que le Jaborandi produit les meilleurs résultats.

VI. — MALADIE DE BRIGHT ET DIVERSES VARIÉTÉS D'ALBUMINURIE.

Ce chapitre est fondé sur l'étude comparée des quatre observations très-complètes de Brightiques, qui ont été soumis au Jaborandi à doses répétées et sur 9 observations où diverses variétés d'albuminurie ont été étudiées.

Au premier abord, cette affection dans le traitement de laquelle on emploie assez communément les bains de vapeur semble, à la première période, être une de celle qui doit le mieux s'accomoder du Jaborandi : le rein est congestionné, il est donc utile de diminuer l'afflux du sang dans ses vaisseaux, et par conséquent, son travail fonctionnel ; le tissu conjonctif est infiltré de sérosité ; avec des moyens de spoliation aussi puissants que la sudation et la salivation, on doit, surtout si on les renouvelle fréquemment, pouvoir aider à l'élimination de cette sérosité, bien mieux et avec moins d'inconvénients que si l'on usait des diurétiques qui sont contre-indiqués au début de la maladie; nous allons voir si l'observation a vérifié ces données théoriques et rationnelles.

A. Maladie de Bright.

L'observation XXXIX résume brièvement et en bloc l'histoire de l'un de nos malades. On trouvera disséminées dans le cours de ce mémoire et dans les tableaux 1 à 9 tous les détails complémentaires concernant l'analyse des urines, l'étude de la température et du pouls, etc., qu'il était inutile de reproduire ici.

Observation XXXIX. — D... (Charles), 48 ans, garçon de chantier, entre à l'hôpital Beaujon le 10 octobre 1874, salle Saint-Louis, n° 8. — *Maladie de Bright.*

D... se dit malade depuis deux mois; mais il avait ressenti, l'année dernière, des douleurs de reins avec irradiations dans l'abdomen; et plusieurs fois, il avait remarqué un très-léger degré d'œdème péri-malléolaire. Ces accidents n'eurent, d'ailleurs, qu'une courte durée.

Il y a deux mois, à la suite d'un refroidissement, il fut pris de douleurs de ventre, de vomissements avec douleur lombaire très-vive et fièvre assez forte. Les accidents aigus se calmèrent peu à peu, il ne resta après 15 jours que des douleurs lombaires. Il y a huit jours, reprise de tous les accidents, apparition d'œdème qui, d'abord malléolaire, envahit en quelques jours toute la partie inférieure du corps : en même temps survinrent, et de la toux et un léger degré de dyspnée.

Au moment de l'entrée, l'œdème est très-accusé, les bourses et la verge sont complétement infiltrées; un peu de liquide dans le péritoine; douleurs lombaires; rien au cœur; quelques râles humides à la base des poumons. Les diverses fonctions s'accomplissent normalement; inappétence et très-léger état gastrique.

L'urine rendue est de 800 à 1000 grammes environ, au dire du malade; elle contient beaucoup de sang, une grande quantité d'albumine (18 grammes), peu d'urée, et un dépôt considérable formé d'hématies, de leucocytes, de tubuli à divers états d'altération.

Du 10 au 22. — La moyenne de l'urine totale recueillie dans cette première période est de 925 centimètres cubes par jour. L'anasarque a augmenté; le malade ne se lève plus; les douleurs lombaires sont assez vives; un peu de céphalalgie.

22. — Administration *du Jaborandi* 20 *grammes d'élixir*. Sueur et salivation très considérables.

23. — Grand soulagement. Pendant la suée, grand sentiment de bien-être; disparition des douleurs lombaires qui sont, ce matin, moins fortes que les jours précédents. Diminution très-notable de l'œdème, visible surtout aux bourses qui sont flétries, flasques et ont perdu plus d'un tiers de leur volume.

24. — L'amélioration continue. L'appétit est revenu ainsi que le sommeil.

26 au 1er novembre. — 3 *administrations de Jaborandi*. Le 26, le malade avait eu une nuit très-agitée. La toux avait augmenté depuis la nuit, et chaque secousse de toux déterminait des douleurs lombaires très-pénibles. L'enflure avait un peu augmenté sur la veille.

Le Jaborandi produisit une fois des effets très-considérables; deux fois son action fut moindre. Chaque administration fut suivie d'un bon résultat, et le 1er novembre, l'enflure avait encore diminué, les bourses étaient revenues à leur état normal, la toux était moins fréquente, les râles humides avaient presque complétement disparu; le malade se trouvait très-bien, ne souffrait plus des reins, ne se plaignait plus de dyspnée, dormait et mangeait bien, se levait chaque jour, avait pu rester une demi-journée au jardin et s'y promenait sentant ses forces revenir, et réclamait avec insistance l'usage du Jaborandi L'amélioration était incontestable; en outre, les urines étaient moins chargées, ne contenaient plus que des traces de sang, et leur dépôt de tubuli et de pus avait diminué de plus de moitié : 1/2 cent. cub. pour 30 cent. cub. au lieu de 2 cent. cub.

Du 1er au 10 novembre.— 4 *administrations de Jaborandi*; deux fois, sudation d'intensité moyenne; deux fois, sudation faible avec salivation très-abondante. Pendant les premiers jours de cette période, il y a eu des alternatives de bien et de mal; le malade a ressenti quelquefois des coliques; ayant mangé beaucoup après une suée, il eut une indigestion; après un refroidissement pendant la sueur, la respiration devint obscure aux deux bases et quelques râles humides disséminés reparurent à l'auscultation; les malléoles devinrent plus œdématiées, mais les bourses n'enflèrent pas; il y eut quelques signes d'embarras gastrique, et l'on donna le 4 novembre 20 grammes de séné. Au contraire, pendant la seconde moitié de cette période, tous les symptômes s'amendèrent, et, du 5 au 10 novembre, le malade se trouva mieux encore qu'à la fin de la première période; il n'y avait plus de liquide dans le péritoine, et l'enflure avait diminué. L'urine ne contenait plus de sang, son dépôt n'atteignait que

2 à 3 millimètres par 30 cent. cub. d'urine et contenait plus de leucocytes que de tubuli du rein.

Du 10 au 20. — 3 *administrations de Jaborandi* dont deux donnèrent des sudations extrêmement abondantes. Cette période fut la meilleure ; elle a été marquée par un sentiment de bien-être, le retour des forces, la diminution de l'œdème des malléoles, la coloration plus vive de la face, en un mot, par l'amélioration évidente de tous les symptômes aussi bien que de l'état général. Plus de sang dans l'urine dont la couleur est devenue beaucoup plus claire et dont le dépôt est très-minime.

20 au 30. — 3 *administrations de Jaborandi ;* une sudation très-énergique. Cette 4e période commence celle de la décroissance. L'enflure reparaît aux bourses et aux malléoles, malgré les sudations. Il survient de la céphalalgie, des vertiges, des bourdonnements d'oreilles, des éblouissements. La sudation fait diminuer tous les symptômes pendant 24 heures seulement. Les forces diminuèrent, l'appétit fut moins constant, le sommeil plus agité. La face reprit peu à peu sa coloration terreuse et mate du début. L'urine ne redevint pas sanguinolente, mais son dépôt s'éleva à 1 cent. cub. pour 30 cent. cub. d'urine.

Du 1 au 30 décembre.—On cessa les administrations de Jaborandi. La décroissance de la 4e période continue et augmente rapidement. Alors les symptômes s'aggravèrent ; l'enflure reprit ses proportions antérieures ; les forces déclinèrent ; le malade dut garder le lit. L'urine contenait beaucoup de sang ; son dépôt s'élevait à 2 cent. cub.

Le malade quitta l'hôpital Beaujon en très-mauvais état, dans les premiers jours du mois de janvier 1875.

Pendant ces cinq périodes, la température était restée à peu près stationnaire. Les moyennes de chaque période sont :

37,2	et	80	pour la	1re	période.
37	»	80	»	2e	»
37	»	78	»	3e	»
37,3	»	82	»	4e	»
37,4	»	82	»	5e	»

Il résulte de cette observation que le Jaborandi paraît avoir amélioré, à la fois, un certain nombre de symptômes et l'état général. Mais, au bout d'un temps assez court, le médicament, tout en produisant ses effets physiologiques, n'a plus exercé sur la maladie et sur ses symptômes l'influence favorable constatée indubitablement dans les premiers temps ; l'affection a suivi sa marche habituelle, après avoir été arrêtée dans son évolution rapide pendant une vingtaine de jours environ.

Notre deuxième observation a donné des résultats analogues. Le malade qui fait le sujet de la troisième (observation XL) est mort d'une complication pulmonaire ; le Jaborandi, employé à trois reprises différentes, n'avait déterminé que des hypercrinies très-faibles et son action s'était épuisée sur le tube digestif, plutôt que sur le tégument externe ; cependant quelques symptômes avaient semblé rétro-

grader, mais d'une façon beaucoup moins nette et moins durable encore que dans les deux premières observations. Voici, en résumé, l'histoire de ce malade (observation XL).

Observation XL. — X. ., âgé de 50 ans, inspecteur des chaussées. Salle St-Louis, n° 24. Entré le 10 décembre à l'hôpital Beaujon.

Maladie de Bright chez un alcoolique.

Malade depuis 6 mois environ. Début par fièvre, vomissements, douleurs lombaires, coliques, état gastrique. Apparition de l'œdème malléolaire au bout d'un mois de maladie. Alcoolisme habituel et n'ayant pas cessé pendant ces accidents.

A l'entrée, œdème généralisé et considérable aux membres inférieurs, au tronc, à l'abdomen et aux bras. Paupières tuméfiées, mais rien dans le reste de la face. Ascite. Beaucoup de liquide dans les genoux. Œdème pulmonaire : râles humides et sans crépitation dans toute la hauteur des deux poumons; toux incessante, dyspnée considérable. Au cœur, souffle léger au premier temps de la pointe. Malaise et courbature générales. État général très-mauvais ; affaiblissement de toutes les fonctions.

14. — Même état. On administre 40 *grammes d'élixir, représentant* 8 *grammes de feuilles de Jaborandi.* Très-peu de sueurs : 100cc de salive ; vomissements répétés ; 2 litres de liquide ; le malade ayant bu dans sa journée un pot de tisane seulement, d'un litre environ. Pendant l'action du Jaborandi, il n'a éprouvé d'autre sensation que celle produite habituellement, disait-il, par une forte dose de vin chaud.

Urine 1100cc, densité 1010, contenant 5 gr. 06 d'albumine.

15. — Les vomissements se sont prolongés jusqu'à 10 heures du soir. Ce matin, le malade est un peu absorbé, mais il se trouve mieux, respire plus facilement ; les bourses ont diminué de moitié ; rien ne paraît changé dans l'œdème des autres parties. Un peu de diarrhée pendant la nuit. Soif très-vive. Bouche très-sèche.

Urine 600cc. Densité 1012, contenant 5 gr. 10 d'albumine.

16. — Même état. La bouche est toujours très-sèche. Les bourses paraissent avoir augmenté. On donne 4 *grammes de feuilles de Jaborandi.* Au moment où commençait la suée, le malade s'est levé et a marché, en chemise, dans la salle : recouché, il a été impossible d'obtenir qu'il restât couvert. Grande moiteur, mais pas de sueur véritable. 150cc de salive. Diarrhée et vomissements abondants.

Urine 644cc. Densité 1010, contenant 2 gr. 73 d'albumine.

17. — Les bourses ont désenflé considérablement, mais l'œdème des autres parties du corps n'a pas varié.

Urine 425cc. Densité 1012, contenant 2 gr. 63 d'albumine.

18. — L'œdème des jambes a diminué quelque peu, mais les forces ont beaucoup baissé.

Urine 1100cc. Densité 1009, contenant 2 gr. 90 d'albumine.

19. — Même état. 5 gr. *de feuilles de Jaborandi.* Très-peu de sueur. 100cc de salive. Beaucoup de vomissements et de diarrhée. Urine 1275cc. Densité 1010. Albumine 3 gr. 21.

20. — L'enflure a persisté. L'état général ne s'est nullement amélioré. Cependant la dyspnée a diminué un peu.



Urine 770cc. Densité 1010. Albumine 2 gr. 88.

21. — L'enflure a beaucoup augmenté; douleurs de reins contusives; dyspnée intense; la poitrine est pleine de râles humides et de ronchus vibrants.

Urine 1000cc. Densité 1010. Albumine 4,01.

24. — Complication d'une pneumonie droite occupant les 2/3 inférieurs du poumon.

27. — Mort.

Nous allons maintenant classer en détail les effets produits par le Jaborandi dans les trois cas en question.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

CHAPITRE II.

Sur les qualités que doit posséder le sang destiné à la transfusion.

Plusieurs de ces qualités ont été déjà signalées, et nous savons qu'il faut, de toute nécessité, choisir le sang de l'espèce et ne l'injecter qu'autant qu'il est parfaitement fluide, la présence de petites concrétions fibrineuses pouvant devenir la source de dangers graves. Il est, toutefois, d'autres particularités, utiles à connaître, que nous allons étudier dans les divers paragraphes qui vont suivre.

§ 1er. — FAUT-IL TRANSFUSER LE SANG ARTÉRIEL OU LE SANG VEINEUX ? — Cette question peut paraître assez naïve, après les idées que nous venons d'émettre sur l'action du sang et le rôle prépondérant des *globules oxygénés* dans la transfusion. Eux seuls possèdent, en effet, la propriété d'exciter les propriétés vitales, et il semble qu'on est en droit de tirer de ce fait cette conclusion, que le sang artériel doit être employé exclusivement puisque ses hématies sont parfaitement chargées d'oxygène. Cependant, ce n'est là qu'une simple vue théorique qui ne saurait résister à cet argument très-péremptoire, savoir, que le sang veineux introduit dans une veine passe rapidement dans le cœur droit, et, de là, dans le poumon, où il subit l'hématose, et devient sang artériel. Par conséquent, dès à présent, nous pouvons dire que l'oxygénation du sang n'est qu'une question secondaire, car elle s'accomplit forcément dès que cette humeur a pénétré dans le torrent circulatoire, de sorte qu'il est indifférent, au point de vue du

résultat définitif, de pratiquer la *transfusion médiate* avec du sang artériel ou du sang veineux.

Dans la *transfusion immédiate* on n'a, au contraire, qu'une ressource, celle d'ouvrir l'artère du bailleur de sang, car jusqu'ici on n'a pas cité d'exemple authentique de *transfusion veino-veineuse* faite avec un plein succès.

Un certain nombre de raisons plus ou moins solides ont été fournies par les auteurs en faveur du choix du sang artériel. Ses hématies sont plus résistantes et circulent mieux dans les vaisseaux; elles sont plus régulières de forme et plus élastiques, par suite de la présence de l'oxygène. Donc elles l'emportent sur les globules du sang veineux, plus mous, s'étirant facilement, visqueux et moins propres à circuler commodément, voire très-capables de s'agglutiner les uns aux autres, et d'obstruer les capillaires.

Cet argument aurait une certaine importance s'il s'appuyait sur des faits bien prouvés et, en outre, si les injections de sang devaient être copieuses; or, avec quelques grammes, une once de cette humeur on arrive à d'excellents résultats, on opère de véritables résurrections chez les animaux saignés à blanc; par conséquent il est inutile de se préoccuper de la résistance des hématies veineuses, d'autant que l'hématose va leur rendre, avec l'oxygène, leur forme régulière et leur élasticité.

Au reste le sang artériel se coagule, disent la plupart des physiologistes, plus vite que le sang veineux; c'est là un grave inconvénient à prendre en sérieuse considération, car il diminue sensiblement le peu de temps dont dispose l'opérateur pour transfuser un sang bien fluide.

Une différence en moins, d'une minute, sur trois ou quatre auxquelles on peut prétendre, complique singulièrement l'opération ou la rend très-dangereuse. A la vérité on n'est pas très-d'accord sur la rapidité respective de la coagulation des 2 espèces de sang, et tandis que le plus grand nombre des médecins ou des physiologistes admet que le sang artériel se coagule plus promptement que le sang veineux, Blundell et Davy veulent que l'inverse soit plutôt vrai, et ils signalent deux minutes de retard pour la coagulation du sang artériel de l'homme, sur celle du sang veineux; enfin Berthold et Saissy parlent aussi d'une différence analogue d'une 1/2 minute chez les veaux ou les chèvres.

La première opinion me paraît la meilleure, ou, tout au moins, celle qui se vérifie le plus souvent. D'ailleurs comment s'entendre? les conditions qui font varier les proportions de la fibrine dans le sang sont tellement diverses et nombreuses qu'il est difficile de poser des règles fixes sur les quantités relatives de fibrine que renferment les deux sangs, noir ou rouge. La fibrine n'existe pas normalement dans le sang en tant que fibrine proprement dite, ainsi que je l'ai dit d'après Denis, mais on y trouve une substance fibrinogène, qui en est absolument différente même au point de vue chimique, et dont les variations sont énormes d'une veine à l'autre. Par exemple, il est un fait certain, facile à vérifier et admis généralement,

c'est que la fibrine manque dans le sang de certaines veines ; Lehmann et Brown-Séquard l'ont noté pour les sus-hépatiques : leur sang ne donne plus de fibrine au battage et n'est pas coagulable.

Pour les veines rénales ou pour les veines d'autres glandes, c'est la même chose, d'après Franz Simon, Cl. Bernard, Brown-Séquard. De sorte qu'on a pu dire, d'une façon générale, que le sang perd sa fibrine en passant par les glandes qui sécrètent. Au contraire, cette substance se régénèrerait dans le sang qui traverse un muscle, car Lehmann a trouvé plus de fibrine dans les veines superficielles des membres que dans les artères.

Bien d'autres circonstances ou conditions peuvent faire varier les proportions de la fibrine dans le sang, aussi ne doit-on accorder qu'une confiance relative aux différentes analyses qui nous renseignent sur la composition exacte de cette humeur ; elles ne donnent que des moyennes ou des approximations.

Comment s'étonner, dès lors, des opinions absolument opposées émises sur ce sujet en apparence bien simple de la coagulation du sang ! Tous les observateurs ont bien vu, ce n'est pas douteux, mais ils ont eu le tort de généraliser et de vouloir tirer d'un fait particulier une règle invariable.

Si le fait signalé par Lehmann, de la proportion plus grande de fibrine dans le sang des veines superficielles, est bien constant, on pourrait en déduire cette conséquence que le sang des artères superficielles se coagule plus lentement que celui des veines. D'autre part, en se fondant sur les expériences de Brown-Séquard, Cl. Bernard, etc., on serait en droit d'affirmer que le sang des veines profondes est moins coagulable que celui des artères correspondantes. Ainsi, l'accord serait possible entre les affirmations contradictoires que nous avons signalées.

Je ne m'arrête pas plus longtemps sur ce sujet qui n'a d'intérêt qu'au point de vue de la médecine expérimentale. Chez l'homme, en effet, on ne saurait songer à utiliser pour la transfusion le sang artériel ; et, malgré que plusieurs tentatives aient été suivies de succès en Allemagne, nous pensons que cette pratique n'a aucune chance d'être adoptée dans notre pays.

Pour revenir à la question qui m'occupe dans ce paragraphe et résumer les faits principaux qui ressortissent des considérations précédentes, je dirai qu'on signale à l'avantage du sang artériel l'état meilleur de ses hématies, sa richesse en oxygène, ses qualités stimulantes, sa coagulation retardée, et, enfin, le nombre plus grand de ses globules.

Voyons maintenant si ces qualités sont assez importantes pour le faire préférer au sang veineux. Théoriquement, le sang artériel vaut mieux; pratiquement, il n'est pas meilleur que le sang noir. En effet, par la défibrination on peut charger les hématies d'oxygène et débarrasser le sang de sa fibrine, ce qui en fait aussitôt une sorte de sang artériel incoagulable ou plutôt peu coagulable. Redoute-t-on cette défibrination, eh bien, avec un peu d'activité il est possible d'injecter un sang veineux parfaitement

fluide ; et au bout de quelques instants ce sang subira l'hématose dans les poumons et deviendra du sang artériel.

On a même donné une bonne raison en faveur du choix du sang veineux, c'est qu'il est plus stimulant pour les veines et les cavités droites du cœur que ne le serait pour ces tissus le sang artériel. Si la démonstration de cette idée théorique n'a pas été faite, elle a pour elle la probablité. Du reste le sang noir est un excitant physiologique des cavités du cœur, droites ou gauches ; les expériences de Haller, celles de Bichat le prouvent manifestement. L'illustre auteur des *Recherches sur la vie et la mort* conclut que « le sang noir excite presque autant que le rouge la surface interne des cavités qui contiennent ordinairement ce dernier..... » et il pense que s'il y a une différence, elle se réduit à bien peu de chose. Brown-Séquard est plus affirmatif encore que Bichat, et il attribue au sang veineux des qualités excitantes plus grandes qu'au sang artériel ; pour ce distingué physiologiste, le sang veineux donne aux tissus la vie *en acte* tandis que le sang artériel leur donnerait la vie *en puissance*.

En conséquence, je crois pouvoir conclure que le choix entre le sang veineux ou le sang artériel est, au point de vue du succès de la transfusion, à peu près indifférent. Il semble même plus rationnel de prendre le dernier, comme plus stimulant des veines et des cavités droites du cœur et plus capable de se mélanger facilement au sang de l'animal transfusé.

§ II. — Quels sont les meilleurs bailleurs de sang ? — Dans la transfusion humaine, comme nous le verrons plus tard, on n'a pas toujours l'embarras du choix ; une personne dévouée offre son sang, le médecin l'accepte sans s'inquiéter beaucoup des considérations théoriques mises en avant par les auteurs. Si le sujet lui paraît sain, il n'en demandera pas davantage, heureux de profiter de ce généreux sacrifice et d'en offrir le bénéfice au patient qui va succomber, si l'on ne tente pas d'appliquer cette dernière ressource. Mais, quand on étudie la transfusion au point de vue expérimental, il est indiqué de mentionner certaines indications qui ont leur petite valeur.

Nous savons que le nombre des globules a son importance puisque ce sont là réellement les éléments actifs du sang ; donc plus ce liquide sera riche en hématies, plus il aura de propriétés revivifiantes.

La richesse en globules est très-variable ; toutefois il est quelques faits hors de doute, que nous devons citer. Ainsi, plus un animal est jeune et plus son sang renferme d'hématies. Par exemple, tandis que le sang du nouveau-né contient de 600 à 700 parties de cellules pour 3 ou 400 de plasma sur 1,000, celui de l'homme adulte se compose de 3 à 400 seulement d'hématies pour 6 ou 700 de plasma, ce qui constitue une proportion tout à fait renversée (Robin). D'où résulte que l'on devra surtout prendre le sang d'un animal très-jeune pour pratiquer la transfusion ; généralement encore, en pareil cas, les dimensions des globules sont un peu plus petites.

De plus on dit que le sang des jeunes animaux est moins facilement coagulable et qu'il absorbe mieux l'oxygène que celui des adultes.

Enfin, il faudra, autant que possible, prendre le sang d'un mâle, toujours plus riche en éléments figurés que celui de la femelle.

Chez l'homme, il y a 141 globules 00/00 et chez la femme 127 seulement (Becquerel), chiffres qui concordent avec ceux donnés par Lecanu en 1831 : 149 chez l'homme et 129 chez la femme.

§ III. — A QUELLE TEMPÉRATURE DOIT ÊTRE LE SANG TRANSFUSÉ ? — Il est naturel de penser que plus la température du sang se rapprochera de la température du corps, 37°5, 38°, 39°, plus les chances seront favorables. Il n'en est rien, comme nous allons voir. Autrefois, quand on faisait une transfusion médiate, on ne manquait pas d'entourer de linges chauds le récipient contenant le sang à transfuser, dans le but de retarder la coagulation. Malgaigne le premier combattit cette pratique, montrant que plus la température se rapproche de zéro, plus le sang se coagule lentement. En effet, Hewson d'abord, Hunter ensuite, nous ont appris les premiers que le froid ne produit pas la coagulation du sang. Hewson faisant congeler le sang le rendit fluide en le réchauffant et vit, peu après, la coagulation se produire. Dans une de ses intéressantes notes annexées aux œuvres de Hunter, Palmer mentionne que Sir C. Scudamore a observé que « le froid retarde la coagulation, à peu près dans la même proportion que la chaleur l'accélère. »

Plus récemment divers expérimentateurs ont fait les mêmes remarques. Le professeur Robin a noté que le sang qui tombe dans un mélange réfrigérant à 0° ne se coagule que très-lentement, et le Dr Oré signale cette particularité que « plus le sang est refroidi, après sa sortie des vaisseaux, plus il met de temps à se coaguler, » fait appuyé sur ses nombreuses expériences. Voici, du reste, d'après Robin, la marche de la coagulation à diverses températures : très-ralentie à zéro, elle augmente sensiblement entre 12 et 14 degrés et ne croît pas beaucoup jusqu'à 30°, puis se ralentit manifestement de 30 à 40 degrés.

Entrons un instant dans le détail des faits. A 8° au-dessus de zéro, Hunter a vu la coagulation du sang humain ne se faire qu'au bout de vingt minutes et, à 0°, Davy (1820) a noté qu'elle était retardée d'une heure.

Si le sang est soumis à des températures plus élevées on note ce qui suit : à 45° le sang des animaux surchauffés dans une étuve demeure incoagulable (Cl. Bernard), mais à 50°, chauffé dans un vase, il se coagule plus vite qu'à 38° (Polli). Enfin, pour terminer cette question de l'influence de la chaleur, citons l'opinion de Prater qui soutient que les températures très-élevées, comme les températures basses, rendent le sang incoagulable.

Que résulte-t-il de ces données ? Les deux faits suivants me paraissent être les meilleures réponses à cette demande : 1° pour retarder la coagulation du sang on peut chauffer ce liquide entre 30 et 40 degrés ; 2° ou bien le refroidir entre zéro et 12 degrés. Le sang refroidi reste parfaitement

revivifiant, quand le froid ne tombe pas au-dessous de zéro ; et d'un autre côté, quand il est trop chauffé, il perd complétement ses propriétés spéciales (P. Bert).

Un certain nombre d'expériences ont été faites pour démontrer que le sang refroidi entre zéro et 10 degrés est apte à régénérer les propriétés vitales.

En 1860, le Dr Nicolas fit quelques travaux dans ce sens, après s'être inspiré de cette phrase de Malgaigne : « Ce n'est pas le refroidissement qui amène la coagulation du sang, tout au contraire ; et lorsqu'on voudra tenter la transfusion, on saura désormais que, pour le maintenir liquide, le mieux est de faire refroidir le vase et la seringue. »

Voici l'une de ses expériences. On ouvre la carotide d'un lapin, que l'on épuise ainsi complétement ; puis, quand le cœur a cessé de battre et la respiration de s'accomplir, on le transfuse avec 10 centim. c. de sang artériel refroidi à 8°. Bientôt l'animal se ranime et la recouvrance a lieu, complète et facile. Deux autres expériences analogues (observ. XIV et XV du mémoire) sont rapportées par le Dr Nicolas, qui démontrent que le sang refroidi n'a pas perdu pour cela ses qualités stimulantes. A 8 degrés, dit cet expérimentateur, la coagulation du sang est-très retardée : au bout d'une heure, elle est loin d'être complète, ce qui facilite singulièrement l'opération.

Le Dr Oré est arrivé à des résultats identiques en opérant sur des chiens.

Trois de ces animaux rendus exsangues, furent ranimés par l'injection de 100 grammes de sang refroidi à 6° ; ils guérirent.

Il était naturel de se demander si l'injection d'un sang dont la température est bien au-desous de la normale ne détermine aucun trouble. Joseph Câsse a plus particulièrement étudié cette question récemment, et nous donne sur elle d'intéressants renseignements expérimentaux que nous allons rapporter. Notons d'abord que dans toutes les observations rapportées il s'agit de transfusion déplétive.

1° Dans les veines d'un chien il infuse 150 grammes de sang refroidi à 5°, mais dont la température remonte à 10° pendant l'opération ; les troubles sont nuls et la température du chien n'est pas sensiblement modifiée.

2° Dans une seconde expérience, il injecte à un petit chien 150 grammes de sang à 3°. La température s'élève un peu, le pouls augmente de fréquence, en un mot l'animal a de la fièvre. Ces accidents ne durent pas et le chien n'est pas autrement éprouvé.

3° Un chien reçoit 150 grammes de sang défibriné à 27°, sans en éprouver le plus petit inconvénient.

4° Autre expérience identique à la précédente.

5° Sur un chien, on transfuse d'abord 110 grammes de sang défibriné, puis peu après 40 grammes du même sang refroidi à 27° ; légère fébricule.

6° On transfuse dans les veines d'un chien 160 grammes de sang défi-

briné dont la température est de 47°. Le pouls est touché et s'accélère légèrement.

7° Dans une expérience analogue on injecte 160 grammes de sang défibriné, à 50°. La respiration et le pouls s'accélèrent, la température s'élève, puis tout rentre dans l'ordre.

8° On injecte 160 grammes de sang défibriné à 55° ; les effets sont les mêmes que précédemment.

Dans toutes ces expériences jamais on n'a observé de phénomènes un peu sérieux ; les chiens ont bien supporté l'introduction du sang refroidi ou échauffé. Quand le sang est très-refroidi la température s'abaisse tout d'abord, le pouls diminue un peu de fréquence, puis il y a une sorte de réaction fébrile et l'animal se rétablit. Quand il est échauffé, la chaleur animale s'élève un peu, mais elle ne tarde pas à reprendre son niveau physiologique.

Cependant ces variations thermiques ne sont-elles pas dues à l'opération, au traumatisme ? C'est peu probable, car les observations de Frese démontrent que la transfusion de quantités de sang atteignant jusqu'à $\frac{1}{10}$ de la masse totale n'élèvent pas la température. L'élévation ne se montre que lorsqu'on infuse 1/4 ou 1/3 de la masse du sang.

Pour conclure, je dirai que l'abaissement de la température du sang à transfuser ne modifie pas ses propriétés revivifiantes et que les accidents à craindre sont nuls ou insignifiants quand on pratique la transfusion déplétive avec un semblable liquide. Pas davantage le sang défibriné plus chaud que le sang de l'organisme n'est dangereux pour les animaux auxquels on l'injecte.

§ IV. — Peut-on transfuser le sang rendu incoagulable par les agents chimiques ? — Quelques indications sur la coagulation du sang. — Un certain nombre d'agents chimiques ont, comme on le sait, la propriété de retarder ou d'empêcher la coagulation du sang. La question à résoudre est celle de savoir si le liquide ainsi obtenu est encore propre à revivifier les tissus. Avant d'en donner la solution, examinons sommairement quels sont les agents qui s'opposent à la coagulation et rappelons les principaux faits connus sur le phénomène intéressant de la coagulation; il est important de bien les décrire quand on traite de la transfusion.

Depuis longtemps déjà, Prévost et Dumas nous ont appris qu'il suffit d'un millième de potasse ou de soude pour empêcher le sang de se coaguler, et, au dire des mêmes auteurs, de Boyle et surtout de Richardson, l'ammoniaque aurait la même propriété. Suivant ce dernier expérimentateur, qui a publié, en 1858, un important mémoire sur ce sujet, analysé dans le *Journal de la Physiologie*, par Brown-Séquard (1858, 1re année), le sang est, dans l'état normal, maintenu fluide par un corps gazeux qui ne peut être qu'une ammoniaque en combinaisons différentes suivant les espèces animales. Ce principe, dit-il, est éminemment volatil. En effet, si

l'on comprime le sang et qu'on empêche ainsi son dégagement, il n'y a pas de coagulation, et il n'y en a pas plus si on le refroidit. Au contraire, en favorisant le dégagement de ce corps, en élevant la température du sang, ou en le plaçant dans le vide, la coagulation est rendue plus prompte. Malheureusement les idées de Richardson sont attaquables et ont été combattues avec succès ; de sorte qu'aujourd'hui sa théorie n'est plus adoptée. Il n'en résulte pas moins que le mélange de 1 partie d'ammoniaque pour 500 de sang reste fluide.

Parmi les autres substances qui empêchent la coagulation du sang, il faut citer le chlorure de sodium (Hewson), actif à la dose de 20 grains (1gr20) par once de sang (Richardson). Dans une étude tout à fait récente (V. *J. de Pharmacie,* de septembre 1875), Gautier indique que le sel marin, dans la proportion de 4 0/0, empêche ou retarde la coagulation sans altérer les globules. Ceux-ci conservent leur forme générale, ne perdent pas de matière colorante, mais semblent se contracter légèrement. En filtrant le mélange à 6 ou 8°, on sépare facilement le plasma des globules.

Enfin je mentionnerai, parmi les agents chimiques employés pour retarder la coagulation du sang destiné à la transfusion, le sulfate de soude (Figuier, Lecanu, Denis, Desgranges), le phosphate de soude et le carbonate de soude.

Il est bien évident que tous ces corps chimiques agissent sur la fibrine concrète et la maintiennent fluide ; on s'en est assuré directement.

Mais entrons plus avant dans cette étude de la coagulation du sang, qui est une question à l'ordre du jour, comme le témoignent les nombreux travaux parus récemment sur ce sujet.

Quand on abandonne à lui-même, dans un vase quelconque, du sang tiré des vaisseaux, il ne tarde pas à se former dans la masse fluide un réseau fibrineux, à mailles de plus en plus étroites, qui emprisonne les globules pour former le caillot. Je viens de dire que le chaud, le froid, certains agents chimiques accélèrent ou activent le phénomène, je n'ai pas à revenir sur ces points et je passe à l'énumération des autres conditions qui influent sur son développement.

Dans les diverses espèces animales le caillot se forme plus ou moins vite ; ainsi le sang du chien, celui des oiseaux, se coagule presqu'au sortir des vaisseaux ; au contraire, le sang du cheval reste assez longtemps fluide.

Tackrah a essayé d'établir une sorte de loi régissant ce phénomène en disant que la coagulation du sang chez les divers animaux est en raison de la taille. Sans prendre à la lettre l'assertion de Tackrah, trop absolue, on peut cependant s'appuyer sur les chiffres suivants : la coagulation du sang de cheval est complète entre 5 et 13′ ; celle du sang de bœuf, entre 2 et 10′ ; celle du sang de mouton, de cochon, de lapin, entre 1/2 et 1′ ; celle du sang de chien, entre 1/2 et 3′ ; du canard, entre 1 et 2′ ; de la poule, entre 1/2 et 1 minute 1/2 ; enfin la coagulation du sang de la souris est presque instantanée.

Le même auteur, poursuivant ses recherches sur la coagulation du sang, observa que la forme du récipient qui contient ce liquide, et surtout la nature des parois du vase exerçaient sur elle une certaine influence. Plus, en effet, le récipient est évasé, plus la coagulation est prompte et, inversement, moins il est large, moins vite elle se fait. Un vase de cuivre retarde la coagulation, tandis qu'un vase d'étain la facilite. Ces données ont une certaine importance au point de vue de la construction des appareils à transfusion. Généralement leurs récipients sont cylindriques, en forme d'éprouvette, et en verre, circonstances favorables à la non-coagulation.

On croyait autrefois que le contact de l'air favorisait beaucoup la prise en masse du sang. L'illustre Hunter a réfuté facilement cette opinion, soutenue particulièrement par Hewson, en montrant que le sang mis dans le vide se coagule plus vite que celui qui est abandonné à l'air; et Davy a fait voir que ce liquide, reçu sous une couche d'huile, se comporte comme à l'air libre. Donc, l'air n'est pour rien dans le phénomène de la coagulation du sang. Toutefois, Oré rapporte que le sang reçu à l'abri de l'air, dans une ampoule en caoutchouc, se coagule un peu plus lentement que dans les conditions ordinaires.

Pour se rendre compte de cette curieuse propriété du sang, il faut rechercher son explication dans les modifications intimes qui se passent dans le fluide sanguin lui-même.

Scudamore, se fondant sur ce fait que le gaz acide carbonique avance la coagulation du sang, crut trouver dans le dégagement de ce gaz la condition essentielle à la production de cet état du sang. Cette opinion a été dernièrement reprise et développée avec une très-grande conviction dans un travail bien fait de MM. Mathieu et Urbain. Les auteurs ont accumulé dans leur mémoire une foule d'arguments en faveur de cette thèse qu'ils soutiennent, savoir : que « la coagulation spontanée de la fibrine est une véritable précipitation chimique, déterminée par l'acide carbonique contenu normalement dans le sang. »

« Si, disent-ils, ce gaz n'agit pas sur le sang contenu dans les vaisseaux, c'est qu'il est retenu par les globules, qui ont pour lui une grande affinité. Mais que ce gaz s'accumule dans le sang, comme il arrive pendant l'asphyxie, on verra de nombreux coagulums se former dans les vaisseaux. »

L'une des preuves les plus solides, que donnent les auteurs à l'appui de leur théorie, c'est que l'on peut empêcher la coagulation du sang en lui enlevant son acide carbonique.

Il ne m'appartient pas de décider si l'opinion de MM. Mathieu et Urbain est la bonne ; ces auteurs s'appuyent surtout sur des données chimiques, et je décline toute compétence sur ce sujet, mais je puis dire que leur thèse est pourvue de solides arguments. Quant à l'explication que ces expérimentateurs proposent pour faire comprendre pourquoi le sang reste liquide dans les vaisseaux, elle me semble difficile à accepter. Jusqu'à nouvel ordre il me paraît prudent de s'en tenir à la vieille opinion de Hunter et d'admettre avec ce grand médecin que « c'est la vitalité du corps

ou des vaisseaux qui l'entretient à l'état liquide. Pour lui, ajoute-t-il, les vaisseaux ont la faculté de maintenir le sang dans un état fluide. » Le fait relatif à cette influence des parois vasculaires est indiscutable ainsi que le prouve l'ancienne expérience de Hewson : du sang enfermé dans un vaisseau entre deux ligatures resta aux 2/3 fluide pendant 3 heures 1/4 ; et il a été confirmé à maintes reprises.

Plus récemment, F. Glénard est venu avec de nouvelles preuves expérimentales soutenir l'opinion de Hunter et lui donner un nouvel intérêt. Nous allons rapporter avec quelques détails les intéressantes expériences du physiologiste français, en raison même de certaines applications qui en ont été faites à la transfusion.

Si l'on oblige le sang à s'accumuler dans un vaisseau, entre deux ligatures, et qu'on enlève alors cette sorte de poche anévrysmale, on a ce que Glénard appelle un *segment*. Or cet expérimentateur a vu que le sang contenu dans un segment artériel ou veineux, détaché d'un animal vivant, ne se coagule pas, quelle que soit la capacité du segment, et que si l'on empêche l'évaporation à la surface de la poche, il demeure liquide pendant l'espace de 12 à 15 heures. De sorte que, d'après Glénard, le sang hors des vaisseaux se coagule par cela seul qu'il est en contact avec un corps étranger ; tandis que, aussi longtemps qu'il reste au contact des parois vasculaires, il garde sa liquidité, à la condition toutefois qu'il ne se concentre pas par évaporation. Les gaz, d'ailleurs, ne sauraient agir sur lui, et l'on peut placer dans des atmosphères d'acide carbonique, d'oxygène, d'hydrogène sulfuré, etc., des segments remplis, sans observer une coagulation plus prompte de leur contenu.

En résumé, les parois vasculaires jouissent de la propriété d'agir par impression sur le sang et de le maintenir liquide : les expériences de Hewson, celles de Glénard principalement, mettent le fait hors de doute. Maintenant, peut-on espérer qu'en fabriquant sur l'animal des segments suivant la méthode de Glénard, on arrive à préparer de véritables réservoirs de sang liquide dont le médecin utilisera le contenu pour pratiquer la transfusion ? Cette question n'est pas résolue encore.

Maintes fois, à la vérité, Glénard s'est servi du sang de segments pour le transfuser chez les animaux et il a presque toujours réussi. Par exemple, injectant dans les veines d'un chien saigné à blanc le sang d'un segment pris sur un bœuf, il put rappeler l'animal à la vie ; ou bien pratiquant la transfusion entre espèces animales très-différentes, il remarqua l'innocuité complète de l'injection du sang étranger. Mais il est peu probable que ces expériences de laboratoire reçoivent jamais de bonnes applications cliniques et qu'on infuse dans les veines d'un homme le sang du segment pris sur un animal : mouton, agneau, veau, etc. Mieux vaudrait recourir à la transfusion immédiate, qui n'est pas difficile à pratiquer, si l'on jugeait que le sang des animaux pût être utile à l'homme. Sait-on bien, en effet, ce que renferme le segment que l'on vide dans les veines d'un sujet, et le sang n'a-t-il pas dans sa masse de fines parcelles de fibrine ? Les expériences

de Glénard répondent peut-être elles-mêmes à cette demande : plusieurs fois en transfusant des animaux avec du sang étranger à leur espèce, il les rendit très-malades ou les tua. Nous ne concevons donc pas l'utilité des segments vasculaires dans la transfusion, et cette opération est tout aussi simple et efficace, pratiquée avec le sang défibriné et, surtout, quand on établit une communication directe entre les vaisseaux des animaux.

En somme, nous voyons que pour maintenir le sang fluide artificiellement, en dehors de la défibrination, il est nécessaire soit de le refroidir ou de le chauffer beaucoup, soit d'y ajouter des agents chimiques ou enfin de le tenir enfermé dans des segments. Quelle valeur offrent ces divers procédés au point de vue de la transfusion ?

J'ai dit qu'en abaissant la température du sang jusqu'à 4° au-dessus de zéro, ou en l'élevant jusqu'à 40°, on pouvait obtenir un liquide parfaitement revivifiant ; je viens d'autre d'autre part de montrer qu'on ne pouvait compter sur les segments ; il ne s'agit donc plus actuellement que d'examiner si le sang rendu incoagulable par les substances chimiques peut être utile. Eh bien, ma réponse est négative. La plupart d'entre elles, on pourrait dire toutes, attaquent les globules. La potasse, la soude, l'ammoniaque les déforment, leur donnent de la viscosité et, par suite, rendent leur circulation dans les fins capillaires, difficile ou impossible ; par conséquent ce sont là de mauvais moyens. Aussi bien faut-il renoncer au phosphate de soude, préconisé par Branton Hicks ; trois fois ce médecin échoua chez l'homme en transfusant du sang maintenu fluide par ce sel (*Guy's hosp. Rep.*, 1869). Également on doit renoncer à l'emploi du carbonate de soude, repoussé avec raison par Pavy (*Guy's hosp. Rep.*, 1869) ; au sel marin, dont Higginson n'a pas eu à se louer dans un cas de transfusion chez l'homme.

Sans doute les essais tentés avec le phosphate de soude et le chlorure de sodium, ne sont pas encore nombreux et il y aurait dans cette voie d'intéressantes études expérimentales à pratiquer; mais on peut dire, *à priori*, que les solutions salines un peu concentrées, telles qu'il faut les préparer pour empêcher la coagulation du sang, doivent être nuisibles pour les hématies, et, qu'en somme, mieux vaut pratiquer le battage du sang que de l'exposer aux actions physico-chimiques du phosphate ou du chlorure de sodium.

Pour terminer cette longue étude *de la transfusion au point de vue expérimental pur*, je n'ai plus que quelques mots à dire du manuel opératoire. Je serai bref, car je ne reste volontiers sur le terrain de la physiologie proprement dite qu'autant que je puis y rencontrer des explications ou des applications dont la thérapeutique peut profiter. Cependant, comme le médecin peut être tenté de répéter l'opération sur l'animal avant de la pratiquer sur l'homme, j'indiquerai sommairement les principales *méthodes opératoires* usitées dans la transfusion chez les animaux.

J'ai dit que la transfusion est *immédiate* ou *médiate* suivant qu'on fait passer directement le sang de l'artère du bailleur dans les veines du preneur, ou suivant qu'on injecte dans ces dernières le sang recueilli dans un

appareil à transfuser. On a tenté vainement la *transfusion veino-veineuse immédiate* (Camille Morel, 1856); c'est un procédé dont on comprend facilement l'impossibilité matérielle, le sang ne pouvant jamais être lancé avec une force suffisante d'une veine dans une autre.

Pour faire la *transfusion artério-veineuse immédiate*, on choisit les gros vaisseaux du cou ou de la cuisse : jugulaire et carotide, artère et veine fémorale, on les découvre et les dénude soigneusement dans une certaine étendue : l'artère chez l'animal qui fournit le sang, la veine chez celui qui le reçoit.

Ceci fait, on passe sous les vaisseaux deux fils à ligature, qui serviront à les soulever et à les lier; alors on étreint l'artère entre deux ligatures très-rapprochées l'une de l'autre, on la coupe entre les fils et on réunit son bout central à la veine simplement incisée, à l'aide d'un petit conduit très-court : tuyau ou canule, maintenu solidement attaché sur les deux vaisseaux. On lâche alors la ligature artérielle : le sang remplit le conduit et passe dans la veine en quantité qui varie suivant des conditions prévues d'avance en recherchant combien il s'écoule de sang dans l'espace d'une minute par l'artère maintenue béante. Tel est à peu près le procédé décrit par Lower en 1667 (v. *J. des scavans*, 16 janvier 1667) et qui n'a reçu depuis que des modifications de détail. Le médecin anglais joignait la carotide à la jugulaire au moyen de tuyaux de plumes, et il mettait dans l'extrémité céphalique de l'animal transfusé un autre tuyau de plume destiné à donner au sang un libre écoulement afin d'éviter la pléthore. Le but de Lower était, on le voit, de démontrer qu'on pouvait faire passer le sang d'un animal dans un autre sans compromettre l'existence de celui-ci.

Aujourd'hui, dans les laboratoires, on met plus souvent en pratique la transfusion médiate, soit à l'aide des appareils qui servent chez l'homme, soit en injectant au moyen d'une seringue le sang défibriné. Je parlerai plus tard des appareils. Pour le moment je me contente de dire que je donne la préférence à la méthode la plus simple, à la seringue ordinaire qu'on charge de sang normal ou défibriné et dont on vide le contenu dans la veine incisée en V ou montée sur une petite canule.

Je termine ici ces considérations de médecine expérimentale, qui m'ont entraîné beaucoup trop loin. Malheureusement, il m'était bien difficile de les passer sous silence ou de les écourter, attendu qu'elles sont le meilleur guide pour le médecin qui veut voir au delà de l'application simple d'une méthode thérapeutique. De cette étude, en effet, résultent un certain nombre de faits intéressants que je crois bon de résumer sous forme de conclusions et qui rappelleront les principales discussions auxquelles nous nous sommes livré dans les deux chapitres précédents. En revenant ainsi rapidement sur nos pas, nous verrons mieux les jalons laissés de distance en distance sur le chemin parcouru.

Conclusions à tirer des chapitres précédents.

1° La transfusion du sang est une opération dont la valeur est mise hors

de doute par la physiologie expérimentale : elle ranime les animaux exsangues et facilite leur guérison;

2° Elle est inapplicable entre animaux d'espèces différentes, bien que cependant on ait signalé quelques observations favorables. Le mieux est de n'infuser jamais que le sang de l'espèce;

3° Dans le sang, l'élément actif est le globule; le plasma n'a aucune propriété revivifiante; donc il est possible d'opérer avec le sang défibriné;

4° Si la question de la supériorité du sang défibriné sur le sang normal n'est pas encore démontrée, il est cependant prouvé qu'il possède une réelle valeur pour ranimer un animal épuisé, et qu'en outre, comme sang étranger à l'espèce, il est moins toxique que le sang non défibriné;

5° Le sang agit comme stimulant des propriétés vitales des tissus; mais ce n'est pas un aliment et encore moins le véhicule d'un principe vital capable de régénérer ou de transformer un organisme affaibli;

6° Le sang infusé, après avoir agi comme stimulant, s'élimine (les globules) par divers émonctoires dont les principaux sont les reins et l'intestin;

7° Il est préférable de choisir le sang d'un animal jeune, parce que ses globules sont plus petits et plus nombreux, et il est indifférent de prendre du sang artériel ou du sang veineux, quand on pratique la transfusion médiate;

8° D'après Dieffenbach, ni l'âge, ni le sexe, ni les différents états du corps ne déterminent aucun changement dans l'action du sang transfusé;

9° La température du sang peut être abaissée jusqu'à 4° sans inconvénient; mais elle ne peut être élevée beaucoup au delà de 37°; entre zéro et 40°, le sang conserve cependant ses qualités revivifiantes;

10° L'injection d'un sang maintenu liquide par l'addition de certains agents chimiques est dangereuse et probablement dépourvue d'effets utiles;

11° On peut indifféremment pratiquer chez les animaux la transfusion médiate ou immédiate; mais il est possible que la première soit plus efficace que la seconde.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Partie active des semences de courges employées comme ténicides. — De l'huile de Bankoul. — Rôle de l'acide carbonique dans la coagulatiou spontanée du sang. — Sur la mortalité par la phthisie pulmonaire. — Injections sous-cutanées d'eau pure.

— Sur le traitement de certaines formes de vaginisme. — Des sections nerveuses dans les névralgies. — Ischémie artificielle.

Académie des sciences.

Séance du 16 août. — **De la partie active des semences de courge employées comme tænicides.** — On sait que depuis longtemps on emploie contre le tænia les semences de quelques cucurbitacées, notamment celles de *Pepons* et de *Potirons.* On fait généralement ingérer, après un purgatif huileux, une dose variable (100 à 200 grammes) de semences débarrassées de leur testa, sous la forme d'une pâte diluée dans l'eau. M. *Heckel* s'est enquis de la nature et du siége du principe actif de ces semences : il a choisi les *Cucurbita pepo* et *maxima.*

Ses expériences ont porté sur l'endoplèvre, de couleur verte, qui recouvre immédiatement l'embryon ; elles se sont étendues ensuite à ce dernier organe lui-même.

Dans 4 cas de tænia bien constatés, il a donné 2 fois la totalité de 200 grammes de graines dépourvues de périsperme (Tegmen et Testa) ; c'est-à-dire 183 grammes de substance environ qui, mise sous forme de pâte, et additionnée de sucre, a été ingérée sans autre précaution que l'administration d'un purgatif huileux, avant et après l'ingestion. Aucun effet ténicide.

La portion correspondante d'endoplèvre mise en réserve a été donnée aux deux autres sujets ; chacun d'eux ingéra 17 grammes de cette pellicule, sous forme de pâte mélangée à du sucre. Huile de ricin avant et après. Le ver tout entier fut rendu.

L'expérience fut renouvelée plusieurs fois et toujours suivie du même succès.

Examinant alors cette partie de la semence, jusqu'ici réputée inactive, M. Heckel l'a trouvée constituée par deux membranes intimement unies, que l'on sépare par la macération dans l'eau. La première, anhiste, renferme une quantité de résine assez appréciable, que l'auteur regarde comme l'agent actif, et dont l'huile de ricin assure l'action par une prompte dissolution.

Ce corps gras, donné au préalable, agit donc à la fois et comme dissolvant et comme purgatif.

Cette résine est renfermée en petite quantité dans l'endoplèvre (1 gramme environ pour 17 de pellicule). La seconde membrane organisée renferme plus de chlorophylle que de résine.

De l'huile de Bankoul. — Nous avons déjà parlé dans le *Journal de thérapeutique* de l'huile et de la noix de Bankoul.

M. *Heckel*, revenant sur une communication faite à l'Académie par M. *Corenwinder* (28 juin), ne partage pas l'opinion de ce dernier.

L'huile de Bankoul n'est pas, dit-il, purgative à la façon de l'huile de ricin ; elle l'est un peu plus que l'huile d'amandes douces, mais elle agit surtout comme corps gras. Ce n'est donc pas, à proprement parler, une huile purgative, car il n'en faut pas moins de 80 grammes pour obtenir deux ou trois évacuations et encore cette action n'est-elle pas constante.

M. Heckel ne pense pas non plus que, comme le dit M. Corenwinder, elle puisse supplanter ou même remplacer pour l'éclairage l'huile de colza. En Nouvelle-Calédonie on a cherché à s'en servir pour alimenter le phare.

mais les becs qui entourent la mèche ne tardèrent pas à être détruits. Des becs en platine qu'on leur substitua eurent le même sort. M. Heckel, chargé alors par le gouvernement de la Colonie de trouver un moyen d'épuration, n'y put parvenir. On renonça à cette huile.

Rôle de l'acide carbonique dans la coagulation spontanée du sang. — MM. *Mathieu* et *Urbain* reviennent sur une expérience de M. *Gautier*, voici cette expérience : du sang contenant 4 0/0 de chlorure de sodium ne se coagule pas spontanément à une température de 8° à 10°, et la liqueur, filtrée pour en séparer les globules, peut être traversée par un courant d'acide carbonique sans qu'elle présente de caillots, tandis qu'après l'addition d'eau on la voit se prendre en masse, faits qui, dit M. Gautier, « ne semblent pas favorables à la théorie de MM. Mathieu et Urbain.

Ces derniers objectent que le sang dans cette expérience est soumis à deux influences : le froid, le chlorure de sodium.

L'expérience ne réussit pas à une température supérieure à 10°, à moins que le liquide sanguin n'ait été saturé de sel marin. Du sang pris à l'abattoir, renfermant 5 0/0 de chlorure de sodium, était complétement coagulé en moins d'un quart d'heure par une température de 25° à 30°. Le même sang, additionné de 10-20 0/0 de sel, était coagulé partiellement ; enfin une quatrième portion, saturée du même sel, restait fluide, et un courant d'acide carbonique en la traversant n'y déterminait aucun coagulum.

MM. Mathieu et Urbain expliquent l'inactivité de l'acide carbonique par la faible solubilité de ce gaz dans une solution saturée de sel marin. Cette solubilité diminue à mesure que la concentration par le sel est plus grande. Ainsi :

100cc	solution saturée	contenant	0/0	36	de Nacl dissolvent à 21°	26cc,31	de CO^2.
100	—	(étendue d'eau	au 1/4)	27	—	35, 80	—
100	—	(—	au 1/2)	18	—	48, 40	—
100	—	(—	au 3/4)	9	—	62, 50	—
100	—	(—	au 7/8)	4,5	—	70, 20	—
100	d'eau distillée			0	—	80	—

Il en est tout autrement pour les solutions de phosphate de soude. Le tableau suivant montre l'affinité considérable des phosphates pour l'acide carbonique ; or, les phosphates existent en proportion notable dans les globules sanguins associés à l'hémoglobine. On se rend compte ainsi de la grande affinité présentée par les hématies pour CO^2 comme pour O.

100cc	solution saturée	contenant	0/0	22	de $PHO^5,2NaO,HO+24HO$ dissolv. à 21°	506,70	CO^2
100	—	(étendue d'eau	au 1/4)	16,5	—	437,80	—
100	—	(—	au 1/2)	11	—	377,80	—
100	—	(—	au 3/4)	5,5	—	266,80	—
100	—	(—	au 7/8)	2,75	—	188,90	—

Quant à l'influence d'un abaissement de température, on sait depuis longtemps que le froid suffit à empêcher la coagulation du sang. Il semble que l'affinité de CO^2 pour la substance fibrineuse diminue avec la température. Si au froid on ajoute le chlorure de sodium, la proportion de ce sel nécessaire pour faire obstacle à l'action de l'acide carbonique n'aura plus besoin d'être aussi considérable.

En somme, MM. Mathieu et Urbain pensent que : *l'acide carbonique est la cause de la coagulation spontanée du sang, et, pendant la vie, la fibrine dissoute dans le plasma n'est pas coagulée, parce que le gaz acide carbonique, de même que l'oxygène, est combiné aux globules rouges.* A. B.

Association française pour l'avancement des sciences (Congrès de Nantes).

Séance du 20 *août* (*matin*). **Sur la mortalité par la phthisie pulmonaire.** — M. *Lecadre* (du Havre), a fait sur ce sujet une communication qui rentre à divers titres, notamment au point de vue de la climatothérapie, dans le cercle de nos études habituelles.

Il insiste sur l'importance, dans la production de la phthisie, de l'émigration des campagnes, de l'extension de l'industrie, et des difficultés de la vie ouvrière dans les grandes villes.

En dehors et au-dessus de ces causes figurent les causes qui ressortissent à la nature du climat ; bien que Jourdanet, dit-il, ait établi d'une façon péremptoire l'heureuse influence du climat des altitudes sur la marche et la guérison de la phthisie, il existe des exceptions assez curieuses : Telle est celle des religieux du Saint-Bernard qui sont décimés par cette affection à une altitude de 2400 mètres. M. Lecadre l'attribue aux refroidissements qui doivent être fréquents. Il conviendrait, sans doute, d'y ajouter les rigueurs de la vie monastique et les dispositions morales qu'on y apporte généralement du dehors.

M. *Houzé de l'Aulnoit* insiste à ce propos sur l'importance de la gymnastique pulmonaire dans le traitement de la phthisie. Pour lui le séjour sur les hauteurs n'est favorable qu'en raison de l'obligation où se trouvent les habitants de donner à leurs vésicules pulmonaires toute l'ampliation possible.

Séance du 20 *août* (*soir*). **Injections sous-cutanées d'eau pure.** — M. *Laffite* relate les bons effets qu'il en a retirés, contre l'élément douleur dans une foule d'affections.

Il va jusqu'à leur reconnaître, ce qui est beaucoup, autant d'efficacité qu'a la morphine. Il attribue l'action calmante à la compression des filets terminaux par l'eau injectée.

Ces faits étaient déjà connus, et leur explication dans beaucoup de cas ne diffère guère de celle qui convient aux effets merveilleux produits sur l'imagination, et, par suite, sur l'élément douleur, par les pilules de *mica panis.*

Séance du 21 *août* (*matin*). **Sur le traitement de certaines formes de vaginisme.** — M. *Trélat* donne la relation d'un certain nombre de cas de vaginisme qui avaient leur cause dans l'existence d'une petite exulcération du col de l'utérus ; le traitement le plus simple est, d'après lui, celui qui triomphe le mieux ; l'emploi d'un glycérolé au tannin, du crayon de nitrate d'argent suffit, en général. Il est superflu d'avoir recours aux larges sections périnéales recommandées par Marion Sims.

M. *Courty* s'associe à ces conseils. Il y a là, dit-il, quelque chose d'analogue au spasme anal sous l'influence d'une fissure. Il repousse également les incisions périnéales ; dans certains cas il excise les débris de l'hymen atteints d'hyperesthésie ou d'hypertrophie papillaire.

Des sections nerveuses dans les névralgies. — MM. *Arloing* et *Léon*

Tripier, les auteurs, établissent d'abord la réalité de la sensibilité récurrente, dévolue à tous les nerfs. — Tous (moteurs, sensitifs, sensitivo-moteurs), possèdent des fibres récurrentes. Elles sont d'autant plus nombreuses qu'on se rapproche de la périphérie ; elles diminuent à mesure qu'on remonte sur les troncs, et disparaissent complétement à une certaine hauteur variable. Elles occupent habituellement la périphérie des faisceaux nerveux, et sont situées immédiatement au-dessous du nevrilème. Ne les ayant jamais vues se terminer dans l'épaisseur des faisceaux nerveux, ils pensent qu'elles se terminent à différentes hauteurs dans les tissus avoisinant les troncs ou les branches nerveuses.

Ce seraient, d'après eux, ces branches qui seraient souvent le siége des points douloureux, dans les névralgies, et ils voient une confirmation de cette hypothèse dans ce fait : que ces fibres diminuent et disparaissent même complétement au-dessus des points indiqués par Valleix, comme étant les lieux d'élection pour les douleurs spontanées ou à la pression dans les névralgies.

Ainsi s'explique, d'après MM. Arloing et Tripier, la persistance des névralgies malgré la section faite au-dessus du point douloureux.

Ils pensent donc que dans ces cas, la section pour être efficace doit intéresser à la fois et les fibres directes et les fibres récurrentes. D'une manière générale, disent-ils, on cherchera à faire des sections associées et périphériques de façon à isoler en quelque sorte les réseaux ou les fibres malades. C'est en procédant de la sorte que de Græfe a pu guérir certaines névralgies anciennes et rebelles. Dans un cas il a dû faire 7 sections, au niveau de la région orbitaire, pour amener la guérison. Ils pensent que ce résultat favorable est dû à ce qu'à l'aide de ces sections multipliées le chirurgien en question avait fini par interrompre toutes les communications avec les centres.

Ischémie. — M. *Houzé de l'Aulnoit* présente une *pince à pression* destinée à établir l'*ischémie linguale*. Il traite ensuite de l'appareil d'Esmarch. Tel qu'il est appliqué, cet appareil expose, dit-il, à des inconvénients sérieux (hémorrhagie, contusion, gangrène), dus à la constriction exagérée qu'on lui fait exercer.

A. B.

REVUE DES JOURNAUX.

De l'électrolyse appliquée au traitement de tumeurs diverses. — *Luigi Ciniselli* résume ainsi les 3 modes d'action des effets électrolytiques du courant galvanique : 1° cautérisation et destruction des tissus ; 2° Cautérisation partielle et modification des tissus pathologiques conservés ; 3° modification des tissus, sans cautérisation.

Les tumeurs qui lui ont donné le plus de résultats heureux sont les tumeurs vasculaires (angiectasie et angiomes caverneux) ; dans plus de 200 cas relatifs à des tumeurs de cette nature, l'issue fut favorable, sauf un seul (pyohémie). La réaction est modérée, la guérison s'obtient souvent sans suppuration.

Dans les tumeurs qui sont constituées par l'existence d'un liquide dans une cavité morbide ou accidentelle, l'issue fut moins favorable.

Les tumeurs kystiques solides ne se comportent pas toutes de la même manière : cependant plusieurs tumeurs kystiques de la paupière cédèrent à l'action d'un courant de 16 à 24 éléments de la pile de l'auteur, dans l'espace de 1-3 mois, sans laisser de traces.

Les lipomes résistent à l'électrolyse.

Les tumeurs fibreuses sont faciles à enlever par ce moyen. L'auteur recommande cette méthode dans les fibromes sessiles, ou situés dans des cavités profondes, inaccessibles à un couteau (larynx, pharynx). (*Il Galvani*, 1874, nos 1, 2, 3.)

Du traitement de l'érysipèle par les injections sous-cutanées d'acide phénique. — M. *Bockel*, sans avoir l'enthousiasme de Hueter, reconnaît qu'il a pu ainsi enrayer la maladie dans un *certain nombre* de cas ; sans être une panacée, dit-il, c'est le moyen le plus sûr que nous connaissions, et il permet souvent d'arrêter des érysipèles très-graves en deux ou trois fois 24 heures.

Il se sert d'une solution de 1 d'acide pour 75 d'eau. L'injection à 2 0/0 que préconise Hueter détermine quelquefois des ecchymoses.

Il fait 5 ou 6 piqûres par séance, à 1 centimètre à peu près en dehors du bord rouge et il injecte par chacune une seringue entière de la solution phéniquée. Une séance matin et soir jusqu'à ce que la température tombe et que l'érysipèle s'arrête. (*Gazette méd. de Strasbourg*, no 5, mai 1875.)

Composition et usages du Tayuya. — M. Stanislas *Martin* a reçu de M. *Ubicini*, naturaliste, qui a voyagé dans le Brésil, les échantillons d'une plante très en vogue chez une peuplade de nègres sur laquelle sévit la syphilis. Cette plante possède une odeur forte et une très-grande amertume. M. Martin n'a point trouvé d'alcaloïde ; il a isolé une résine verte, une matière grasse de couleur jaune-citron et une matière extractive brune (très-amère et fortement aromatique), tannin, mucilages, glucose (traces), amidon, huile volatile, magnésie, alumine, chaux, fer, potasse, ligneux.

Les substances minérales sont si abondantes dans ce végétal, qu'elles apparaissent sous forme de poudre blanche à mesure qu'on concentre une décoction aqueuse légèrement acidulée avec l'acide acétique. L'eau distillée de Tayuya ainsi que son alcoolat, et la teinture alcoolique ou éthérée, sont très-aromatiques. (*Bulletin de thérapeutique*, 15 juillet 1875.)

De l'emploi de la chaleur dans les métrorrhagies. — M. *Noël Guéneau de Mussy* a, dans plusieurs cas de métrorrhagies résistant à tous les moyens classiques, employé d'après le conseil du Dr *Chapman*, les applications sur la région lombaire d'un sac de caoutchouc renfermant de l'eau aussi chaude que le malade peut la supporter. Dans tous ces cas, l'hémorrhagie, jusque-là rebelle, a cessé. L'eau doit être renouvelée toutes les deux ou trois heures. Le Dr Chapman emploie l'eau à 46° ; M. Guéneau de Mussy croit avoir employé de l'eau à une température plus élevée. (*Annales de gynécologie*, juillet 1875.)

Camphre comprimé. — Un pharmacien de Boston vient de fabriquer du camphre *comprimé*, qui, paraît-il, possède, pour la destruction des petits insectes, un pouvoir toxique beaucoup plus considérable que le camphre ordinaire. (*The Laboratory*.)

Acné bromique. — Le Dr *Veiel* regarde l'acné bromique comme aussi fréquente que l'acné iodique.

La dose nécessaire pour le produire varie suivant les sujets.

L'acné préexistante augmente d'intensité; jamais elle ne diminue.

Elle occupe toutes les parties du corps, mais de préférence les régions velues.

La présence du brome dans le pus de l'acné n'a pu être constatée. (*Vierteljahreschrift für Dermat*, 1874.)

Emploi des courants induits dans le zona. — Le Dr *Fauque* (dans sa *Thèse inaug.*, Paris 1875, n° 37) recommande, d'après ses propres observations et la pratique du Dr Picot (de Tours), l'emploi des courants induits contre les douleurs souvent si persistantes du zona. Le pôle positif doit être placé du côté du rachis, et le pôle négatif sur les points douloureux. (*Tribune méd.*, p. 364, 1875.)

Considérations sur le traitement de la congestion médullaire et sur celui de l'ataxie locomotrice progressive. — Le Dr *George Beard*, de Brooklyn (Long-Island), admet une hypérémie active de la moelle, caractérisée par les symptômes que nous énumérons plus loin, et susceptible de guérir sous l'influence d'un traitement spécial. Le diagnostic s'établit d'après les symptômes suivants : céphalalgie, raideur du cou, douleurs vives au niveau des vertèbres cervicales, sensation de constriction dans la poitrine, dyspnée, palpitations de cœur, sensation de constriction dans l'abdomen, troubles de la miction et de la défécation, excitation génésique excessive avec érections fréquentes et éjaculations, désordres du côté de la motilité et de la sensibilité des membres, secousses du tronc et des membres; en dernier lieu, on peut observer la paralysie de la sensibilité ou du mouvement, ou des deux à la fois, avec ou sans contracture musculaire. Il faut ajouter que le décubitus dorsal exaspère ces symptômes ; que la maladie se développe de préférence chez les hommes, chez les sujets pléthoriques; et qu'enfin la pression sur les vertèbres n'est pas très-douloureuse, tous caractères qui servent à établir le diagnostic différentiel avec l'anémie médullaire.

La congestion active de la moelle doit être traitée par les courants continus: galvanisation centrale ; par l'ergot et l'iodure de potassium. Néanmoins, la faradisation faible n'est pas sans effets utiles. Les courants électriques, quels qu'ils soient, déterminent une contraction permanente des muscles vasculaires et le resserrement des vaisseaux, par conséquent. On sait, en effet, que les muscles de la vie végétative, à l'inverse des muscles de la vie animale, restent contractés quand ils ont subi l'influence d'un courant électrique, et ne se relâchent que lentement, surtout s'ils ont été en rapport avec le *pôle positif*, dont l'action l'emporte manifestement sur le pôle négatif. *La direction du courant* est, dans l'affection qui nous occupe, *sans aucune importance.*

Dans l'*ataxie locomotrice*, l'électricité peut rendre de bons services, appliquée de diverses façons : galvanisation de la moelle, galvanisation centrale, faradisation générale. S'il survient des troubles cérébraux ou bien de l'ataxie générale du système nerveux, on recourra avec avantage à la galvanisation du sympathique cervical et à la faradisation périphérique avec des éponges et la brosse métallique. Vient alors une étude critique.

L'auteur blâme les électro-thérapeutistes qui se contentent d'électriser seu-

lement la moelle, ou bien qui se servent exclusivement des courants continus, sous prétexte que le courant d'induction n'atteint pas les centres nerveux ; il critique ceux qui croient à l'importance de la direction des courants, ascendants ou descendants; puis il tonne contre les médecins qui, soupçonnant le grand sympathique d'être la cause de beaucoup de nos misères humaines, galvanisent avec fureur le ganglion cervical ; enfin il s'élève contre les empiriques qui s'attaquent au seul symptôme. C'est que, dans tous ces cas, le traitement, suivant lui, est subordonné à la théorie ; il passe après les doctrines, dédaignant les faits de pratique, ce qui est mauvais et pernicieux. Il termine en recommandant un éclectisme sage, qui prendra aux méthodes diverses d'électrothérapie ce qu'elles ont d'utile.

Pour lui, il a vu les malades se bien trouver de la faradisation, à l'aide d'une brosse métallique, de toutes les parties du corps plus ou moins anesthésiées. Les résultats ont toujours été meilleurs que ceux que donne la galvanisation de la moelle ou les autres méthodes combinées. Les patients supportent ainsi de forts courants, et il n'est pas impossible que ceux-ci, agissant par action reflexe sur la moelle, modifient plus favorablement cet organe que la galvanisation directe. (*Philadelphia Med. Times*, 1871.)

Comment l'alcool s'élimine-t-il de l'organisme ? *Le Dr Dupré et feu Anstie* sont très-embarrassés pour résoudre cette question. Leurs expériences leur ont démontré, en effet, que les doses faibles ou moyennes ne livrent à la sécrétion rénale que des proportions insignifiantes d'alcool, et que les doses narcotiques ne lui en fournissent pas beaucoup plus. D'autre part, on ne trouve que des traces de cette substance dans la sueur, à moins, cependant, qu'il ne s'agisse de celle que l'on recueille dans la narcose profonde des gens ivres-morts où il y en a un peu plus ; on n'en trouve que très-peu dans les fécès, et enfin les produits expirés n'en renfermeraient que de faibles proportions : 3 grains 1/2 (0 gr. 21) sur 19 onces ingérées (539 centimètres cubes); d'où résulterait que l'alcool absorbé ne se retrouve, à l'état d'alcool, que dans des proportions minimes dans l'urine, les fécès, la sueur et les produits de l'exhalation pulmonaire chez l'homme.

Chez les animaux, les expériences de Subbotin, en 1872, montrent qu'il en est de même : un chien terrier, de 10 livres, qui avait avalé, en 10 jours, 2,000 grains d'alcool absolu (120 grammes), n'en fournit, le dernier jour, qu'un peu plus d'un grain (0,06) dans toutes ses sécrétions réunies. Il faudrait donc laisser de côté, désormais, les expériences de Lallemand, Duroy et Perrin, qui ont fait admettre à la majorité des médecins que l'alcool s'élimine en forte proportion par les reins, les poumons et les glandes sudoripares.

Il est néanmoins un fait positif; c'est que l'alcool disparaît de l'organisme, car on ne le retrouve dans certains tissus qu'en faible quantité.

Est-ce un aliment produisant de la force ; disparaît-il par oxydation; se transforme-t-il dans l'économie ? telles sont les questions que l'on doit se poser et chercher à résoudre. N'est-il pas étrange, dit Anstie en terminant, de voir que l'alcool que nous ingérons journellement ne produise pas les désordres graves que la théorie nous fait concevoir lorsque nous calculons la quantité énorme de force qui résulte de la décomposition des 600 ou 800 grains (36 à 48 grammes) d'alcool absolu absorbés avec notre alimentation ordinaire! Que devient cette force et pourquoi ne détermine-t-elle pas des troubles graves ? (*Practitioner*, juillet, 1871.)

Des injections antivirulentes dans l'œdème malin.— M. *Méplain* (de Moulins) communique un nouveau fait à l'appui de cette méthode.

Une petite fille de 5 ans fut piquée au niveau de la malléole externe, à quatre heures du soir, le 20 juin, par une grosse mouche. — Cinq heures après l'accident, un gonflement considérable occupait le dos du pied et la jambe jusqu'au genou.

M. Méplain, qui voit la malade à huit heures du soir, constate au niveau de la piqûre, une tache semblable à une piqûre de puce. La partie inférieure de la cuisse commence à être gagnée par l'œdème qui est dur et strié de violet; pouls 108, petit; abattement, langue sèche.

M. Méplain eut recours à l'acide phénique à l'intérieur et aux injections. Dès les premières heures qui suivirent les premières injections faites avec une solution au 50e, la marche de l'œdème fut manifestement ralentie, mais non arrêtée; elle ne le fut que le troisième jour du traitement.

Pendant ces trois jours, il a été pris en potion 1^{gr},50 d'acide phénique et il a été fait 63 injections représentant ensemble 1^{gr},26 d'acide phénique.

De petites vésicules sur la malléole, une petite eschare sur le dos du pied semblent ne pas laisser de doute sur la nature maligne de la maladie, qui a néanmoins guéri. — Des 63 piqûres 7 seulement ont donné lieu à de petits accidents locaux. (*Gazette hebdom.*, n° 32.)

VARIÉTÉS.

Collége de France. — Par décret en date du 19 août 1875, une chaire d'anatomie générale vient d'être créée au Collége de France, et M^{r} le Docteur Ranvier a été désigné pour l'occuper en qualité de professeur titulaire.

Muséum d'histoire naturelle. — Par le même décret du 19 août, M^{r} le Docteur Léon Vaillant, chargé du cours de zoologie (reptiles et poissons) au jardin des plantes, a été nommé professeur titulaire de la chaire de zoologie, en remplacement de Mr Dumeril, décédé.

Faculté de médecine de Paris. — Concours de l'adjuvat. — Le concours pour deux places d'aide d'anatomie s'est terminé par la nomination de MM. Campenon et Bouilly.

Nécrologie. — Nous avons le regret d'annoncer la mort de M^{r} le Docteur Beaugrand, sous-bibliothécaire à la faculté de médecine.

La presse médicale toute entière a offert un juste tribut d'éloges et de regrets au savant modeste qui vient de s'éteindre, et nous ne pouvons que nous associer à ces manifestations touchantes qui honorent la mémoire de notre distingué confrère.

Si les distinctions honorifiques ont manqué à cette vie de labeur et de dévouement, la postérité saura réparer cet oubli : le nom de Beaugrand restera inscrit sur la liste de cette phalange d'hommes d'élite qui ont bien servi la science et l'humanité.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON



Deuxième année. Nº 18. 25 Septembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE KOUMYS.

Extrait de Koumys, et autres produits de la fermentation lacto-alcoolique.

Par le Dr LANDOWSKI.

(Suite (1).

Pour que les modifications du lait mélangé à l'extrait soient bien appréciables sous le microscope, il faut 20 heures.

Les premières heures, une goutte de lait ne présente, outre ses éléments constitutifs, que quelques rares ferments qui appartiennent à l'extrait ; plus tard, la multiplication des ferments alcooliques est très-grande, et l'on voit une quantité de jeunes ferments, c'est-à-dire des globules translucides, non granulés, ainsi que le ferment lactique, très-vivace, en grande quantité. La multiplication rapide et très-abondante, presque tumultueuse au commencement, et se ralentit vers le 4e et 5e jour. A partir de ce moment, la multiplication des ferments alcooliques et lactiques devient très-lente. Deux gouttes de Koumys examinées, l'une le 10e, l'autre le 20e jour, ne présentent que très-peu de différence au point de vue micrographique.

Cinq heures après le mélange de l'extrait de Koumys avec le lait, on peut déjà observer la précipitation de la caséine, qui forme des grumeaux épais, volumineux et séparés du sérum du lait. Quelques fortes secousses imprimées à la bouteille suffisent pour désagréger ces caillots opaques, qui font alors un mélange homogène avec le sérum, et en même temps on peut observer le dégagement de l'acide carbonique, par les bulles nombreuses qui remontent difficilement à la surface du liquide, en soulevant en écume épaisse les parties grasses du lait.

24 heures plus tard, la coagulation de la caséine se fait encore,

(1) *Voy.* le nº du 10 juillet 1875.



mais en grumeaux beaucoup plus petits et parsemés de nombreuses bulles d'acide carbonique.

La consistance du lait commence alors à devenir crémeuse, il est légèrement pétillant et son goût doucereux.

Après 48 heures, les phénomènes de la coagulation de caséine se changent en véritable précipitation, et laissé en repos, le Koumys se divise alors en trois couches bien distinctes, dont la supérieure est composée des corps gras, celle du milieu du sérum et la dernière de la caséine.

L'acide carbonique y est en abondance; cependant, pour obtenir un dégagement d'acide carbonique encore plus grand et avoir un Koumys plus riche en alcool, nous croyons préférable d'attendre encore un jour et de n'employer ce Koumys que trois jours après que le mélange de l'extrait avec le lait a été fait.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, une condition *sine qua non*, de la réussite du Koumys, est d'agiter fortement la bouteille dans laquelle on le fait, au moins quatre fois par jour. Cette précaution est indispensable, et du reste bien connue par les peuplades où le Koumys est en usage. Le bouchon qui ferme les outres dans lesquelles ils préparent leur Koumys est traversé par des bâtons destinés à battre le liquide, et chez plusieurs peuplades il est d'usage que chaque personne qui entre dans la demeure, imprime une forte secousse au récipient qui contient leur boisson favorite.

C'est la richesse du lait de vache, en parties grasses et en caséine, qui rend le Koumys épais et de consistance crémeuse. Nous regardons cela comme un avantage pour les malades, qui absorbent ainsi une quantité plus considérable de matières nutritives, sous un petit volume facilement assimilable. Cependant, pour pouvoir donner aux malades du Koumys en plus grande quantité, nous croyons préférable de mélanger en parties égales le lait de vache avec du petit lait.

Le Koumys ainsi obtenu est presque identique au Koumys du lait de jument; il est de consistance beaucoup plus liquide, plus rapidement digéré, et on peut en absorber de plus grandes quantités: ce qui permet d'introduire dans l'organisme une plus grande quantité de sels identiques aux sels du sérum du sang, d'acide lactique et d'alcool.

Aussi penchons-nous pour cette dernière manière de préparer le Koumys; il faut toutefois prendre quelques précautions, quant au petit lait que l'on veut employer pour ce mélange. Il ne doit pas être acide, c'est-à-dire qu'il doit être de préparation récente. Il est très-

facile, avec un peu de bitartrate de potasse, par exemple, d'obtenir la précipitation de la caséine et d'avoir immédiatement un petit lait excellent pour cet usage.

Deux expériences ont été faites avec l'extrait de Koumys à l'hôpital Beaujon, en présence de M. le professeur Gubler.

La première eut lieu le 11 août. 45 grammes d'extrait de Koumys furent mis dans une bouteille de lait, d'un litre environ, et fourni par l'hôpital. Secouée quatre fois par jour par l'infirmière de la salle que nous avions chargée de ce soin, et débouchée après 48 heures, nous eûmes un liquide légèrement pétillant, d'un goût caractéristique et de consistance crêmeuse. Ce Koumys, gardé dans le service pendant 5 jours, ne s'est altéré en aucune façon, et 2 jours après, M. le Dr Rendu, interne du service, en donna même à une malade atteinte de vomissements incoercibles, qui n'avaient cédé qu'à l'usage du Koumys qu'elle prenait depuis quelque temps, et qui en avait manqué pendant un jour. Ce Koumys avait alors 7 jours, et était resté dans une bouteille vidée à moitié, à cause de la dégustation précédente, et exposée à une température très-élévée, car c'était au moment des fortes chaleurs.

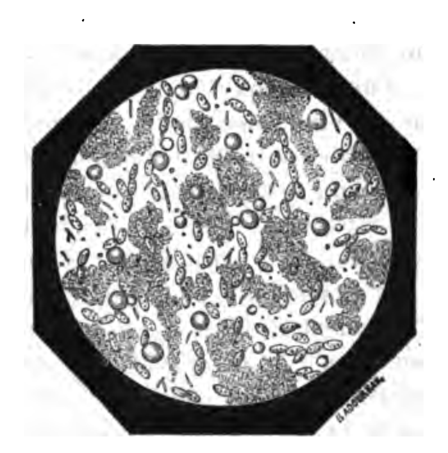
Malgré toutes ces circonstances, la malade le trouva très-bon et le prit avec plaisir, et ses effets thérapeutiques ne différaient en rien de ceux du Koumys ordinaire, car elle l'a tout aussi bien supporté, et les vomissements n'ont pas reparu.

Dans la deuxième expérience, faite le 20 août, avec du lait préparé de la même manière que la première fois, la bouteille n'ayant pas été débouchée pendant 8 jours, le 9e jour le dégagement de l'acide carbonique a été si abondant, que le bouchon sauta avec violence, et le liquide fut lancé jusqu'au plafond en éclaboussant toutes les personnes qui se trouvaient dans la pièce. Le goût de ce Koumys ne différait presque en rien du Koumys fraîchement fabriqué. On reboucha la bouteille, qui resta encore pendant 8 jours dans le service ; au bout de ce temps le dégagement de l'acide carbonique était encore considérable et le goût, quoique un peu plus acidulé, ne présentait rien de désagréable. La figure n° 4 nous représente une goutte de ce Koumys, alors qu'il était vieux de 20 jours, examinée sous le microscope.

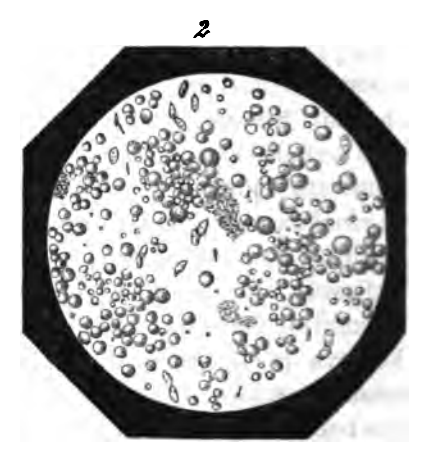
Nous répétons que l'extrait de Koumys, en facilitant la généralisation de cette boisson kirghize, est appelé à rendre de grands services à la thérapeutique moderne, et sans vouloir exagérer la portée de son action, en présence des faits multiples que nous avons déjà publiés, et dont nous continuons l'énumération à la suite de ce mé-

moire, nous sommes convaincu que l'avenir lui réserve une large part dans la médication prophylactique des affections dont l'éclosion pourrait être prévenue par l'emploi d'un puissant et énergique modificateur hygiénique.

2



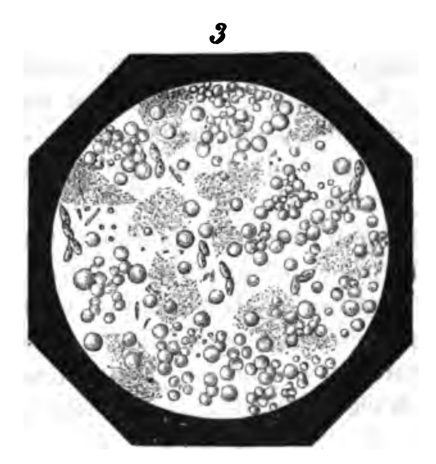
N° 1. — Extrait de Koumys.



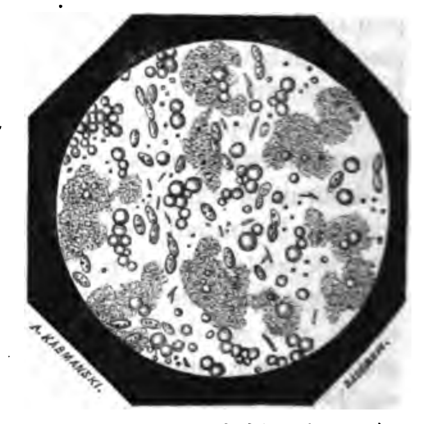
N° 2. — Une goutte de lait 2 heures après le mélange.

En Russie, le Koumys est considéré comme un préservatif de la tuberculose, et c'est à l'usage journalier de cette boisson que l'on attribue l'immunité de la tuberculose chez les peuplades nomades.

3



N° 3. — Une goutte de lait 20 heures après le mélange.



N° 4. — Une goutte de lait 20 jours après le mélange.

Cela dit, passons aux faits.

Depuis 2 ans que nous poursuivons nos études sur le Koumys, nous avons pu recueillir 158 observations qui se divisent en :

100 cas de phthisie.
21 cas d'anémie et chloro-anémie.
12 cas de convalescences lentes ; épuisement par accouchements successifs et allaitement.
5 cas d'albuminurie.
1 cas de maladie d'Addison.
10 cas de diabète sucré.
2 cas de vomissements hystériques.
1 cas de dilatation de l'estomac.
6 cas de cancer de l'estomac ou du foie.

Sur les 100 cas de phthisie, nous avons 80 bons résultats, dont :

12 cas d'enraiement de la maladie, avec réparation manifeste des lésions locales et rétablissement complet de l'état général.

30 améliorations notables.
30 améliorations.
8 améliorations passagères.

Sur ces 80 malades 53 ont été pesés, et la moyenne de l'augmentation du poids est de 2,686 grammes par individu, dans l'espace d'un traitement de six semaines. Le maximum était 8 kilogrammes, et le minimum 500 grammes.

Sur 21 cas d'anémie et chloro-anémie :
16 guérisons.

Sur 12 cas de convalescences lentes, épuisements par accouchements successifs et allaitement :
12 bons résultats.

Sur 5 cas d'albuminurie :
4 bons résultats.
Le résultat nul concernait une maladie de Bright, compliquée d'une lésion cardiaque.

Dans le cas de maladie d'Addison (hôpital de la Charité, service de M. Empis), il y a eu amélioration de l'appétit avec augmentation des forces ; au point de vue du poids, de l'amélioration générale, et de la coloration de la peau, aucun changement.

Sur 10 cas de diabète sucré, nous nous permettons d'enregistrer une amélioration considérable et même guérison momentanée dans 7 cas signalés par M. Balfour, qui traitait ses diabétiques en asso-

ciant le Koumys et une forte dose d'acide lactique à la diète azotée (1).

Les 3 autres observations qui nous sont personnelles comprennent 1 amélioration notable et 2 résultats nuls.

Sur 2 cas de vomissements hystériques :

1 amélioration passagère et 1 résultat nul.

1 cas de vomissement par la dilatation d'estomac.

Arrêt complet des vomissements. (Service de M. Guéneau de Mussy.)

Dans les 6 cas de cancer de l'estomac, le Koumys était le seul aliment que les malades pouvaient supporter.

Nous ajoutons ici un cas de vomissements incoërcibles accompagné de cachexie avancée, de cause inconnue, qui résistait à tout autre traitement, guéri par le Koumys.

(*A suivre.*)

Études physiologiques et thérapeutiques sur le Jaborandi.

Par M. ALBERT ROBIN, interne des hôpitaux.

(Suite) (2).

A) *Effets sur divers symptômes et sur l'état général pendant la période d'amélioration.* — On sait combien les malades atteints d'anasarque suent difficilement ; les moyens que la thérapeutique met ordinairement en usage contre ce symptôme sont les spoliations de toute nature, sudorifiques, diurétiques, purgatifs, etc. Or, le premier fait qu'il faille remarquer ici, c'est que, dans tous les cas, les malades ont sué et salivé, à degrés très-variables, il est vrai ; depuis la simple moiteur jusqu'à la sudation profuse; depuis 100^{cc} jusqu'à plus d'un litre de salive. Le sujet de l'observation XL, chez lequel la diaphorèse et la sialorrhée ont été très-peu accentuées, a éliminé par la voie gastro-intestinale : dans ce cas, il y a déviation des effets du Jaborandi, mais la spoliation n'y a rien perdu. Voilà un premier point très-important dont nous allons avoir la preuve :

(1) *Gazette Hebdomadaire, de médecine et de chirurgie.*

(2) Voir les numéros 23 et 24 — 1874; 1, 7, 8, 9, 13, 14, 15. 16 et 17. — 1875.

Un deuxième fait s'est montré d'une façon constante, au moins pendant les premières administrations du médicament, c'est la diminution de l'œdème, malgré la diminution correspondante de la quantité d'urine qui dans les observations XXXIX et XL a été, en moyenne, de 352^{cc}, soit 27.9 0/0 et de 409^{cc}, soit 40.6 0/0.

(Obs. XXXIX.)

Avant la sudation, quantité d'urine	=	1,264	
Pendant — —	—	912	
Diminution	=	352	= 27.9 0/0.

(Obs. XL.)

Avant la sudation, quantité d'urine		1,006	
Pendant — —		597	
Diminution		409	= 40.6 0/0.

Plus tard, même, à la période où le Jaborandi ne peut plus rien pour entraver la marche de la maladie, on observe souvent, après chaque administration, une diminution très-passagère de l'œdème (surtout aux bourses). Cependant, M. Gubler a vu, dans ces conditions, mais très-exceptionnellement à la vérité, que loin d'amener une diminution de l'œdème, le Jaborandi avait accru quelque peu l'infiltration séreuse, comme si l'irritation sécrétoire, absente des glandes sudorales, ne s'était fait sentir que dans les mailles du tissu conjonctif sous-cutané.

Les douleurs lombaires et les œdèmes internes (pulmonaires), ont disparu pendant le temps qu'avait duré l'amélioration : ce troisième fait reconnaît les mêmes causes que les deux précédents.

Nous notons parmi les autres symptômes, la céphalalgie, les bourdonnements d'oreilles, la toux, l'insomnie, l'inappétence, dont la disparition a marché de pair avec la diminution de l'anasarque et des douleurs lombaires.

L'état général a, dans deux cas, suivi la même marche : retour progressif des forces, nutrition meilleure et que l'étude des urines confirmera tout à l'heure, aspect moins cachectique de la face, sensation de bien-être, etc.

Le sang à disparu des urines, le dépôt organique (tubuli et pus) de celle-ci s'est réduit aux proportions les plus minimes; la congestion du rein et la desquamation des tubes de cet organe ont donc subi une diminution, il y a donc eu *amélioration des symptômes, de l'état général* et peut-être arrêt relatif dans le processus de la lésion du rein.

A peu de différence près, les variations des divers principes de

l'urine, avant, pendant et après les sudations, se sont rapprochées des taux que nous avons indiqués dans le paragraphe VIII. En voici un exemple pour l'*urée :*

Avant la sudation. Obs. XXXIX. Urée des 24 heures = 14 gr. 32
— — — = 11 gr. 12

Diminution.............. 3 gr. 20

L'*albumine* a varié comme les éléments cristalloïdes de l'urine. Elle a été dosée dans treize cas (10 pour l'obs. XXXIX, 3 pour l'obs. XL) réunis dans le tableau n° 9.

Tableau n° 9. — *Influence du Jaborandi sur la quantité d'albumine contenue dans l'urine.*

NUMÉROS.	DÉSIGNATION DES CAS.	QUANTITÉS D'ALBUMINE RENDUE.								OBSERVATIONS.
		AVANT		PENDANT		APRÈS.		SURLENDEM.		
		par litre.	dans la quantité rendue.	par litre.	dans la quantité rendue.	par litre.	dans la quantité rendue.	par litre.	dans la quantité rendue.	
1	Maladie de Bright....	14.40	17.28	15.40	15.40	10.56	16.79	13.56	21.59	
2	—	15.96	21.22	18.48	18.48	8.16	11.17	»	»	
3	—	8.16	11.17	13.76	10.59	10.08	14.81	14.48	16.94	
4	—	15.36	20.42	15 20	14.44	12.68	15.46	14.52	17.35	
5	—	12.80	15.36	10 04	11.84	11.20	15.84	16.40	18.04	
6	—	13.96	16.05	14.08	11.12	12.40	15.09	14.22	12.76	
7	—	14.22	18.76	13.48	12.32	11.40	13.90	11.56	14.06	
8	—	11.56	14.06	14 60	10.07	10 »	15.20	14.40	15.52	
9	—	11.64	11.29	11.08	9.66	14.84	14.84	13.32	14.03	
10	—	15.32	14.03	15 »	9.03	11.40	11.55	»	»	
11	—	4.60	5.06	9.92	5.10	4.24	2.73	»	»	Sud. très-faible
12	—	4.22	2.73	6.20	2.63	2.64	2.90	»	»	id.
13	—	2.52	3.21	4.08	2.88	4.04	4.04	»	»	id.

Dans 12 cas, l'albumine des 24 heures a diminué pendant la sudation ; une seule fois elle a augmenté de 0 gr. 89. Les abaissements ont varié de 0 gr. 58 à 5 gr. 98 et 6 gr. 44. La moyenne générale a été de 3 gr. 85, soit 22.9 0/0 pour l'obs. XXXIX, et de 0 gr. 09, soit 2.4 0/0 pour l'obs. XL.

(Obs. XXXIX.)

Avant la sudation. Albumine de 24 h. = 15 gr. 96
Pendant — — 12 gr. 29

Diminution....... = 3 gr. 67 = 22.9 0/0.

(Obs XL.)

Avant la sudation. Albumine de 24 h.		3 gr. 66	
Pendant —	—	3 gr. 57	
	Diminution.......	0 gr. 09	= 2.4 0/0.

L'évaluation par litre donne au contraire une légère augmentation de 0 gr. 79, soit 5.9 0/0 pour l'obs. XXXIX.

Pendant la sudation. Albumine par litre		14 gr. 12	
Avant —	—	13 gr. 33	
	Augmentation.......	0 gr. 79	= 5.9 0/0.

L'urine avait diminué de 27.9 0/0; l'albumine n'a pas diminué dans les mêmes proportions, parce que la proportion de ce principe contenue par litre d'urine a augmenté; la différence qui existe entre 27.9 0/0 et 22.9 0/0 = 5 0/0 est compensée à peu près par les 5.9 0/0 qui expriment l'excès de concentration de l'urine.

Un fait plus remarquable, c'est qu'au lendemain de la sudation, malgré l'augmentation de la quantité d'urine et l'excès de celle-ci sur la quantité du début, le chiffre de l'albumine ne revient pas au taux antérieur. Voici les moyennes : dans les obs. XXXIX et XL, l'albumine après la sudation a diminué sur le chiffre du début de 1 gr. 31, soit 8.2 0/0 et de 0 gr. 44, soit 12 0/0.

(Obs. XXXIX.)

Avant la sudation. Albumine de 24 h.		= 15 gr. 96	
Après —	—	14 gr. 65	
	Diminution......	1 gr. 31	= 8.2 0/0.
Avant la sudation. Albumine de 24 h.		3 gr. 66	
Après —	—	3 gr. 22	
	Diminution......	0 gr. 44	= 12 0/0.

Ainsi, cela nous prouve que cette *diminution de l'albumine est bien réelle*, puisque dans l'observation XXXIX, par exemple, l'albumine après la sudation est encore en baisse de 8.2 0/0 tandis que la quantité d'urine s'est élevée de 9 0/0; 1,400 — 1,264^{cc} = 136^{cc} = 9 0/0.

Nous rapportons encore ci-après une observation (XLI) de maladie de Bright où la diminution de l'albumine et l'amélioration de tous les symptômes ont suivi immédiatement l'emploi du Jaborandi :

Observation XLI. — X..., âgée de 20 ans.

Maladie de Bright aiguë.

Pas de maladies antérieures; léger état chlorotique durant depuis plusieurs années.

En juin, refroidissement après une nuit passée au bal; quinze jours après, second refroidissement survenu un jour de purgation : la malade se trouva exposée à la pluie pendant un temps assez long.

Dans les premiers jours de juillet, violent mal de gorge qui nécessita deux journées de séjour au lit et qui céda à une abondante sudation. Depuis ce moment jusqu'à l'apparition de l'œdème, mademoiselle X... resta toujours souffrante, se plaignant de maux d'estomac et d'un état nauséeux permanent. On administra un vomitif; puis, comme il existait un peu de constipation, on donna un verre d'eau de Pullna tous les deux jours. Cette médication ne fut suivie d'aucun résultat.

Le 20 juillet, la nuit avait été mauvaise, agitée; le sommeil intermittent, avec rêvasseries et sentiment de malaise indéfinissable. Au réveil, la face était légèrement œdématiée; le lendemain, les malléoles étaient prises, les membres inférieurs étaient considérablement enflés dans la soirée. L'urine, examinée à l'apparition de l'œdème, contenait une forte proportion d'albumine.

Prescription : eau de Vals; vin de quinquina; élixir de pepsine; 2 pilules de Vallet; frictions aromatiques.

22. — L'œdème a encore augmenté; les mains et la partie postérieure du dos sont fortement enflées; le gonflement de la face a légèrement diminué. La soif est très-vive, l'appétit nul; pas de fièvre, insomnie, pas de douleurs de reins; urine 1,500^{cc}, très-albumineuse.

23. — Même état. Pouls très-lent, 56 pulsations; teinte jaunâtre des ailes du nez et du pourtour de l'orifice buccal; sensation de pesanteur dans la région lombaire.

Urine 1,600^{cc}, contenant 15 grammes d'albumine par litre : 24 grammes dans la quantité rendue; sédiment floconneux grisâtre, formé de flocons de mucus avec quelques tubules hyalins et granuleux et une petite quantité de cristaux d'oxalate de chaux.

26. — Même état. Les douleurs de reins se sont accentuées; urine 1,500^{cc}, densité 1013.5, louche, très-acide, d'un jaune très-pâle, contenant 16 gr. 30 d'albumine par litre : 24 gr. 45 dans la quantité rendue; sédiment plus abondant, contenant une grande quantité d'acide urique en gros cristaux teintés de jaune et une forte proportion de tubules à divers degrés d'altération,

Prescription : calomel; 6 gouttes de teinture d'iode par jour, élixir eupeptique.

27. — Urine 2,000^{cc}, contenant 12 gr,50 d'albumine par litre : 25 grammes dans la quantité rendue; urée 16 grammes par litre.

Le sédiment contient une énorme quantité d'acide urique et de tubules; l'urine a une teinte rosée, elle renferme un peu de sang.

29. — L'enflure n'a pas varié aux membres inférieurs, mais elle a disparu aux membres supérieurs.

Un peu d'appétit. Pouls 70. Pesanteur lombaire,

Urine 2,000 contenant 8 gr. 20 d'alb. par litre, 16 gr. 40 dans la quantité rendue.

Urée 15 gr. par litre. L'urine contient beaucoup de sang : le sédiment est très-abondant.

30. — *On administre une infusion de 4 grammes de Jaborandi* à 8 h. 40 du matin.

La salivation commence à 8 h. 45 ; à 9 h. le front se couvre de moiteur, la face rougit : à 9 h. 10, céphalagie ; à 9 h. 45, la peau devient moite sur tout le corps ; à 10 h. 30, la salivation diminue, mais la sueur acquiert son maximum d'intensité ; à 10 h. 40, la salivation et la sudation sont énormes ; à 1 h. 30, elles n'ont pas encore diminué et ce n'est qu'à 4 heures que toutes les deux prennent fin.

La malade a rendu un litre et un quart de salive ; elle a complétement mouillé trois chemises ; la literie est inondée de sueur.

31. — Les cuisses et les jambes sont complétement dégonflées ; les pieds sont encore un peu gros ; les genoux, qui contenaient du liquide, n'en renferment plus une quantité appréciable. Grand sentiment de bien-être.

Urine 1,200cc, contenant 6 gr. d'alb. par litre : 7 gr. 20 dans quantité rendue. L'urine ne contient plus de sang.

2 août. — L'amélioration continue. Les urines se rapprochent peu à peu de l'état normal : elles ne donnent plus qu'un sédiment insignifiant, mais conservent leur état louche. L'albumine y est en proportion minime, de 3 à 4 grammes par litre. L'urée est à 18 grammes par litre. Quantité rendue, 1,500cc.

Comme les pieds sont toujours œdématiés, on administre une infusion de 4 grammes de Jaborandi à 8 h. 15 du matin. A 8 h. 20, début de la salivation ; à 8 h. 30, céphalalgie ; à 8 h. 50, début de la sudation ; à 10 h. 15, les hypercrinies sont considérables ; à 10 h. 25, on peut ramasser la sueur sur le tronc et sur les jambes à l'aide d'une cuiller. Les sécrétions ne cessent qu'à 1 h. 30.

La malade a rendu 1,200cc de salive ; elle a mouillé 4 chemises. La sudation est plus forte que la précédente fois.

Au commencement de la sudation, il y a eu peu d'abattement très-passager : et vers 10 h. 50, la malade a vu pendant quelques minutes des raies noires devant ses yeux.

3. — L'œdème a complétement disparu. La malade se sent très-bien, a bon appétit. Plus de douleurs de reins.

Urine 1,250cc, pâle, donnant un louche très-léger par la chaleur ; renfermant quelques rares tubules peu granuleux.

10. — Le mieux s'est maintenu. La malade reprend peu à peu ses forces. L'œdène n'a pas reparu.

L'urine est en moyenne de 13 à 1,500cc ; elle ne contient plus de tubules, mais quelques leucocytes et quelques cellules détachées des tubes de Bellini. Par la chaleur, elle louchit encore un peu, mais très-faiblement.

Nous n'avons pas pu suivre cette malade plus longtemps ; aussi ne savons-nous pas si les effet obtenus ont été durables, mais en tout cas, ils sont incontestables et remarquables surtout par leur instantanéité : la disparition de l'œdème et l'abaissement de la quantité d'albumine de 25 grammes dans les 24 heures à une proportion de 2 à 3 grammes au plus, ayant suivi deux administrations de Jaborandi, qui déterminèrent la sudation et la salivation les plus considérables que nous ayons jamais observées (1).

(1) Aujourd'hui 20 septembre, la guérison est complète.

B) *Effets sur la marche de la maladie.*

Nous avons indiqué plus haut les effets généraux du Jaborandi, sur la marche de la maladie : on peut les condenser en quelques mots : *amélioration évidente mais temporaire de l'affection.*

Deux choses prouvent bien qu'il en a été ainsi ; d'abord l'*étude des symptômes ;* ensuite l'*analyse des urines* et par conséquent du déchet des combustions ; nous nous en tiendrons à cette dernière, renvoyant aux observations par la partie symptomatologique.

Chez le malade qui fait le sujet de l'observation XXXIX, les urines ont été examinées tous les jours ; les résultats des dosages ont été réunis dans le tableau n° 10, par périodes de 10 jours, correspondant à celles de l'observation.

Tableau n° 10. — OBSERV. XXXIX. — *Analyses des urines réunies par périodes correspondant aux phases de l'amélioration et à la décroissance de celle-ci.*

PRINCIPES ÉLIMINÉS PAR L'URINE.		1re PÉRIODE. — DÉBUT de l'amélioration. — 4 adm. de Jab. 10 jours.	2e PÉRIODE. — MARCHE ascensionnelle de l'amélioration. — 4 adm. de Jab. 10 jours.	3e PÉRIODE. — ÉTAT. — 3 adm. de Jab. 10 jours.	4e PÉRIODE. — DÉCROISSANCE de l'amélioration. — 3 adm. de Jab. 10 jours.
Quantité d'urine		1250cc	1140cc	1156cc	1019cc
Urée	dans 24 heures.	13gr 48	15gr 29	15gr 12	11gr 04
	par litre	10 90	13 27	13 26	11 26
Acide urique	dans 24 heures.	0 602	0 617	0 610	0 [illegible]
	par litre	0 496	0 541	0 540	0 [illegible]
Chlorures	dans 24 heures.	8 23	7 05	7 31	»
	par litre	6 58	6 39	6 32	»
Albumine	dans 24 heures.	16 42	15 68	14 59	12 33
	par litre	13 48	13 47	12 79	12 [illegible]

Le point capital de ce tableau n° 10 est celui qui se rapporte aux *variations simultanées de l'urée et de l'albumine ;* tant que dure l'état de mieux, l'albumine diminue dans l'urine, en même temps que l'urée augmente. Dans la seconde période, l'albumine diminue de 4,5 0/0 ; dans la troisième de 11,1 0/0 ; l'urée, dans les mêmes périodes, augmente de 11,8 0/0 et de 10,7 0/0.

On peut conclure de ce fait que la période d'amélioration survenue pendant l'emploi du Jaborandi a été bien véritable, puisqu'elle se traduisait par une décroissance dans les symptômes, une diminution dans la quantité des matériaux éliminés en pure perte, et une augmentation presque proportionnelle des combustions ; il semblerait

donc que l'albumine ainsi gagnée, a accompli son maximum d'effet utile, en entrant dans la constitution des tissus et en s'y brûlant de la manière la plus parfaite, c'est-à-dire en urée, tout en diminuant dans le rein, le travail morbide qui aurait accompagné son élimination. On pourrait apporter encore une autre preuve à l'appui de ce que nous avançons. Les sels du sang sont unis en combinaison organico-chimique avec les albuminoïdes de ce liquide ; quand celles-ci filtrent à travers le rein altéré, les sels combinés avec elles et les *chlorures* en particulier doivent les accompagner ; or, dans le cas actuel, nous trouvons pour la 2[e] et la 3[e] période une légère diminution du chiffre des chlorures, correspondant à la diminution de l'albumine.

L'acide urique est resté stationnaire.

Puis vient l'instant où la maladie reprend tous ses droits ; la lésion retardée peut-être pendant la période qui vient de s'écouler, continue à suivre son évolution normale, la diminution de l'urine marche de pair avec elle ; la chute est rapide, l'hématurie et les cylindres reparaissent. Si l'albumine baisse encore, c'est à cause de la déchéance organique de l'individu, car les combustions baissent aussi dans des proportions considérables, comme le montrent les chiffres qui représentent l'excrétion de l'urée.

Comme il existe des maladies de Bright qui ont été améliorées, puis guéries par l'emploi des bains de vapeur, associés à un traitement approprié suivant les cas : il est permis d'en inférer que le Jaborandi pourrait conduire au même résultat ; mais nous n'avons pas eu la chance d'observer encore cette terminaison favorable, et l'observation XLI qui paraissait devoir évoluer dans ce sens, n'a pu malheureusement pas être terminée.

En résumé :

1° Dans la *maladie de Bright*, à sa première période congestive, le Jaborandi rend des services, en diminuant l'anasarque, la quantité d'albumine perdue, en améliorant quelques symptômes tels que les douleurs lombaires, l'anorexie, l'insomnie, etc., et en marquant quelquefois un temps d'arrêt dans l'évolution de la maladie. (*État général meilleur, nutrition plus active.*)

2° Il sera *contre-indiqué* à la période d'atrophie.

3° Il s'adressera à l'indication de la maladie, dans le mal de Bright *aigu* et suppléera avantageusement aux émissions sanguines.

4° On surveillera rigoureusement le malade, afin d'éviter avec le plus grand soin le moindre refroidissement pendant la diaphorèse ; la pneumonie survenue chez notre malade de l'observation XL,

pourrait bien avoir eu comme cause occasionnelle le refroidissement survenu pendant la 2e sudation.

2° ALBUMINURIE DE CAUSES DIVERSES (9 *obs.*)

Cette diminution des œdèmes et de la quantité d'albumine perdue par les urines peut être utilisée avec beaucoup d'avantage dans un certain nombre d'affections où ces deux complications se rencontrent. Voici un exemple.

OBSERVATION XLII. — X.. âgée de 22 ans. Hôpital Beaujon. Entrée dans les premiers jours de janvier 1874, salle Sainte-Marthe, n° 2.

Anasarque à frigore. — Albuminurie. — Guérison rapide.

Quelques jours avant son entrée à l'hôpital, cette femme, étant couverte de sueur, s'était brusquement refroidie. Quand on l'examina pour la première fois, on constata l'existence d'un œdème très-marqué aux membres inférieurs, aux avant-bras, aux mains et aux paupières. L'urine précipitait abondamment par la chaleur. On administra *une dose de Jaborandi :* les hypercrinies furent très-abondantes ; la quantité de salive rendue dépassa un litre : la malade ressentit un très-grand soulagement, l'œdème diminua ainsi que la quantité d'albumine. On provoqua une *seconde sudation* qui produisit les mêmes résultats que la première et, 10 à 15 jours après son entrée, la malade quittait l'hôpital complétement guérie et n'ayant plus d'albumine dans son urine.

Nous rapprochons de ce fait 8 observations dont quelques-unes ont été signalées dans le cours du travail (obs. XXV, XXXIII, etc.). Il s'agit dans tous les cas d'albuminurie, se montrant dans les cours d'affections fébriles (*pneumonie, rhumatisme articulaire aigu, fièvre typhoïde, amygdalite aiguë, érysipèle de la face*). Le Jaborandi a fait diminuer dans trois cas et disparaître dans les cinq autres, après une, deux et trois administrations, l'albumine contenue dans l'urine.

Dans ces affections fébriles, la quantité d'albumine perdue est en général peu considérable : elle dépasse rarement 3 à 8 grammes par 24 heures, mais il y aura toujours avantage à empêcher cette déperdition, si faible qu'elle soit ; on évitera à l'économie une petite cause d'affaiblissement ; on délivrera le rein du surcroît d'un travail anormal, qui pourrait, à la longue, déterminer dans le tissu de cet organe des lésions de nutrition, peu durables peut-être, mais capables de retarder d'autant la guérison absolue.

Dans ces diverses formes d'albuminuries, le Jaborandi agit par dérivation, en diminuant la congestion rénale et probablement aussi en augmentant la plasticité du sang.

En résumé : Le Jaborandi peut agir efficacement dans le cas d'anasarque *a frigore*, avec albuminurie.

2° Dans les maladies aiguës qui se compliquent d'albuminurie, une sudation énergique peut diminuer ou faire disparaître la proportion d'albumine perdue par l'urine.

VII. — INTOXICATION SATURNINE (*8 observations*).

Dans deux cas, des attaques violentes de *colique saturnine* ont été calmées rapidement par une abondante sudation ; mais c'étaient des accidents pour ainsi dire primitifs, survenus chez des cérusiers qui travaillaient au plomb depuis peu et qui n'en étaient pas arrivés à la période cachectique de l'empoisonnement. Les autres observations se rapportent à des paralysies, à des anesthésies, et à des coliques survenant chez des saturnins cachectiques : nous n'avons pas eu l'occasion d'employer le médicament dans l'encéphalopathie plombique.

Les effets sur l'*analgésie* et peut-être sur la *paralysie* sont surtout dignes d'attention (obs. XLIII et XLIV).

OBSERVATION XLIII. — J..., 39 ans, cérusier, salle Saint-Louis, n° 6 (*bis*), entre le 17 décembre 1874. — *Coliques saturnines.*

Cachexie saturnine très-avancée avec coliques comme épiphénomène aigu. A travaillé au minium depuis 6 ans, à cinq ou six reprises.

Perte des forces, amaigrissement, ictère saturnin (hémaphéique), constipation, liseré plombique, tatouage de la muqueuse buccale. Analgésie des membres supérieurs et inférieurs. Arthralgies, myalgies, parésie des extenseurs des doigts.

On donne 5 *grammes de Jaborandi.* Au moment du début de la sudation, 15 minutes après l'ingestion du médicament, la sensibilité des avant-bras et des mollets qui était considérablement diminuée, semble augmenter notablement : le malade perçoit des piqûres très-faibles, tandis qu'il pouvait supporter sans douleur l'introduction d'une épingle dans la peau de ces régions. A la fin de la diaphorèse, le retour à la sensibilité avait persisté. Hypercrinies considérables. 800cc de salive.

19. — La sensibilité est plus élevée encore qu'hier pendant la sudation : elle est marquée plus dans l'avant-bras droit que dans l'autre. Le malade dit s'être trouvé très-bien du Jaborandi : les coliques ont diminué. Il a eu faim et a mangé après la suée : la nuit a été très-bonne.

20. — L'analgésie est aussi complète qu'au jour de l'entrée. 30 *grammes d'élixir de Jaborandi.* Effets énergiques.

21. — Les coliques ont disparu. La sueur a été suivie d'une garde-robe. L'analgésie est moins complète qu'hier. 30 *grammes d'élixir de Jaborandi.* La sudation dure 4 heures et est suivie d'une selle.

22. — Abattement considérable, mais grand appétit. La face n'est plus jaune, mais elle est devenue terreuse.

23. — Grande amélioration : le malade se sent plus fort.

24. — Un peu d'abattement ; pupilles très-dilatées ; étourdissements, constipation. 20 grammes de séné.

25. — Demande à manger davantage.

27. — Le malade mange et dort bien, mais il est plongé dans un état asthénique profond. C'est l'anémie globulaire des saturnins arrivée à un haut degré.

Observation XLIV. — J..., (Charles), 46 ans, fondeur en caractères, entre le 10 novembre 1874 à l'hôpital Beaujon, salle Saint-Louis, nº 9. *Paralysie saturnine des extenseurs des doigts.* (*Incomplète.*)

Les muscles extenseurs des doigts sont paralysés incomplétement aux deux avant-bras avec analgésie presque complète. Le malade ne peut plus travailler, il laisse tomber ses outils et ne peut plus saisir entre ses doigts les caractères d'imprimerie. A eu deux atteintes de coliques. Liseré prononcé.

Le 10. — 5 *grammes feuilles de Jaborandi :* 30 minutes après l'ingestion de la dose, au moment où les sueurs commencent à se généraliser, on explore la sensibilité qui est beaucoup augmentée : le malade perçoit très-bien de faibles piqûres et accuse de la douleur ; il lui semble aussi que ses doigts exécutent plus facilement les mouvements qu'il leur commande. A la fin de la sudation, la sensibilité est encore augmentée : le frôlement de la pointe d'une épingle est parfaitement senti. Les mouvements des doigts sont véritablement plus faciles.

11. — Analgésie complète. La paralysie est au même degré que hier.

Sur les *symptômes* de l'intoxication saturnine, le Jaborandi à produit les *effets suivants :*

La sudation et la salivation ont toujours été chez les saturnins d'une incroyable intensité, et l'on sait cependant combien il est difficile de provoquer une vraie suée chez ceux-ci à l'aide des moyens dont nous disposions avant le pilocarpus.

Les *coliques* ont été calmées (obs. XLIV), tantôt complétement, tantôt (un cas) elles ont été simplement diminuées ; les malades ont toujours éprouvé pendant la diaphorèse un sentiment de *soulagement.* Dans une observation, le pilocarpus a provoqué une *garde-robe* chez un saturnin qui avait résisté à l'huile de ricin. Dans plusieurs autres circonstances, son action a été immédiatement suivie d'une selle plus ou moins dure ; le *sommeil* et l'*appétit* sont revenus après une ou plusieurs sudations. Enfin, l'analgésie (4 obs.) et dans deux circonstances (obs. XLIV) la *paralysie* des extenseurs ont été temporairement améliorées. Ce fait vient confirmer l'opinion de M. Gubler qui admet que les anesthésies saturnines sont surtout d'origine humorale et vasculaire : la peau, chez ces malades, est pâle, froide, anémique ; qu'on active sa circulation, soit avec le Jaborandi, soit par la rubéfaction simple, comme le fait M. Gubler, on verra la sen-

sibilité revenir pour un temps plus ou moins long : l'anesthésie de la peau est donc en grande partie sous la dépendance d'une anémie de cette membrane.

Nous ne croyons que la sudation agisse en éliminant une partie du plomb contenu dans l'organisme.

Un saturnin cachectique fut, après un grand bain, soumis au Jaborandi, à quatre reprises différentes. A la première diaphorèse, la sueur contenait du plomb en grande quantité, c'est-à-dire que mélangée de trois fois son volume d'eau, elle précipitait encore assez abondamment par l'hydrogène sulfuré et le chromate de potasse. Dans la deuxième sueur, il y avait encore du plomb, mais beaucoup moins ; dans la troisième, des traces seulement ; dans la dernière, il fut impossible d'en découvrir. La question était de savoir si réellement il y avait eu élimination du plomb ou si la première et la deuxième sueur avaient simplement entraîné les composés saturnins incorporés dans les sillons de l'épiderme ; or, la première sueur ayant été filtrée, il fut reconnu que le plomb qu'elle renfermait était contenu pour une très-grande partie dans le résidu épithélial resté sur le filtre et que le liquide n'en contenait qu'une très-petite proportion ; en outre, après la quatrième sudation, la raclure épidermique donnait encore la réaction du plomb, alors que la sueur ne donnait absolument rien ; enfin cette raclure fut mise en digestion dans cette sueur qui, douze heures après, noircissait par l'hydrogène sulfuré.

Nous avons conclu de ces expériences que la sueur n'éliminant pas de plomb, celui qui avait été décelé par les réactifs provenait des surfaces épidermiques avec lesquelles il contractait des adhérences solides et peut-être des combinaisons, et, en dernier lieu, que le métal contenu dans la partie liquide de la sueur était dû à l'action des acides de celle-ci sur les composés plombiques des épithéliums de la peau.

En résumé :

1° Le Jaborandi est utile dans la colique saturnine primitive, dont il pourra calmer les douleurs, quand les autres modes de traitement auront échoué (opium, chloroforme, électricité, etc.).

2° Il servira à atténuer quelques-uns des symptômes qui accompagnent l'intoxication, tels que l'anorexie, l'insomnie, etc.

3° Il viendra en aide à l'électricité dans le traitement des anesthésies et des paralysies, et aux bains sulfureux pour l'entraînement des sels plombiques fixés à la surface de la peau, soit que ces sels aient eu pour origine les poussières des ateliers, soit qu'ils résul-

tent de l'élimination par les épithéliums cutanés, d'une portion du plomb fixé dans l'organisme.

4° En raison de ses effets asthéniques, le pilocarpus est contre-indiqué dans les cachexies saturnines avancées où les accidents morbides tiennent bien plus à l'hypoglobulie qu'à l'imprégnation des tissus par le plomb.

VIII. — AFFECTIONS DIVERSES.

1° *Diarrhée des tuberculeux.* Nous avons essayé d'employer le Jaborandi dans quelques formes de diarrhées incoercibles (3 cas), espérant produire une dérivation du côté de la peau, en vertu de ce que, chez les tuberculeux, il existe une sorte de balancement entre la diarrhée et les sueurs nocturnes. Aucun résultat n'en a été obtenu.

2° *Fièvre typhoïde* (2 cas). Dans l'observation XXIV le pilocarpus a paru remédier à un état semi-comateux avec oligurie, dans une forme de fièvre typhoïde un peu anormale. Le second cas n'a rien présenté qui fût digne d'être noté. Mais M. le Dr Coutinho l'a employé au Brésil avec succès : la marche et la durée de la maladie en ont été, nous a-t-il dit, heureusement modifiées.

Le Jaborandi sera surtout indiqué dans ces cas où la température est excessive, et où la peau est aride, sèche et brûlante.

3° *Fièvre intermittente* (1 cas). Aucun effet appréciable. Le médicament donné coup sur coup deux jours de suite, n'a pas, à trois reprises différentes, empêché le retour de l'accès, ni diminué sa durée ou son intensité.

4° *Érysipèle de la face* (2 cas). (Voir obs. XXV.) Aucun effet remarquable.

5° *Amygdalite* (2 cas). Un malade atteint d'amygdalite très-aigu, avec accès de suffocation, a vu, après deux sudations, le gonflement disparaître rapidement. La respiration est devenue plus facile après la première diaphorèse.

Chez un homme de 40 ans, qui, à la suite d'une amygdalite double très-aiguë (15 jours après le début) avait encore les tonsilles grosses, tuméfiées, et pour lesquelles on craignait le passage à la chronicité, trois sudations ont fait diminuer de moitié le gonflement antérieur.

6° *Méningite cérébro-spinale tuberculeuse.* Le Jaborandi fut donné à une femme de 21 ans, atteinte de méningite cérébro-spinale tuberculeuse, et qui mourut deux jours après. La malade était dans le coma le plus profond ; après la sudation, qui fut énorme, elle reprit un peu connaissance, et put prononcer quelques paroles.

7° *Affections cutanées*. Un cas *d'eczéma* invétéré n'a pas été notablement influencé par six administrations de Jaborandi, mais M. le Dr Chéron a réussi à modifier heureusement trois cas de *psoriasis* rebelles.

Nous avions trop peu d'observations personnelles pour développer ces dernières notes : nous ne les donnons que comme simples renseignements.

L'étude des effets produits pour le Jaborandi, prouve une fois de plus qu'il n'existe ni propriétés, ni vertus curatives. Comme l'a dit notre savant maître « la curation du mal n'est plus le résultat d'uno lutte engagée contre celui-ci par un agent capable de le combattre ou de le neutraliser directement : non ; ce bénéfice est la conséquence des changements apportés dans la structure physique ou chimique des éléments organiques et dans les actes qui se passent dans leur intimité. »

Ces actes ont pour résultantes des effets de diverse nature : ils ont pour résidus les matériaux nombreux charriés et entraînés par les émonctoires sécréteurs; le thermomètre, le sphygmographe, la balance, etc., permettent de juger des effets ; par la chimie on peut apprécier les changements survenus dans les résidus.

Aidé dans ce mode d'étude, par ces puissants moyens d'exploration, on arrive à serrer de plus près le problème thérapeutique que soulève toujours l'apparition d'un nouveau médicament; l'acte peut plus facilement être apprécié quand on connaît les effets qu'il produit et les déchets organiques qui en résultent ; c'est pour ces raisons que nous avons essayé plusieurs fois, dans le cours de ce travail, d'appuyer l'étude du Jaborandi sur les données précises que fournit la chimie à la physiologie et à la thérapeutique.

Nous ne reproduirons pas ici les *conclusions* qui terminent chacun de nos chapitres : les conclusions qui résument des effets physiologiques sont placées à la fin du chapitre X ; on trouvera celles qui ont trait aux effets thérapeutiques à la fin des chapitres I, II, III, IV, V, VI et VII, de la IIe partie de ce travail.

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

DEUXIÈME PARTIE.

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES.

CHAPITRE PREMIER.

De la transfusion dans les hémorrhagies graves.

Il est vraiment étrange de voir combien les faits les plus élémentaires, en médecine comme en toutes choses, d'ailleurs, s'imposent difficilement à l'attention des observateurs. Un homme a une hémorrhagie considérable et va mourir exsangue ; quoi de plus naturel que de songer à lui rendre une partie de ce qu'il a perdu ! sans doute l'idée est simple ; eh bien, il a fallu des siècles pour y arriver, et j'ose à peine dire qu'aujourd'hui encore elle est fort discutée et traitée même de chimérique par quelques médecins.

Les premiers transfuseurs, au XVIIe siècle, aveuglés par leurs conceptions bizarres sur la transfusion, qu'ils considéraient comme un remède à la déchéance de notre organisme, n'entrevirent que bien vaguement l'application de cette opération à l'anémie aiguë. Égarés par un séduisant mirage, ils errent à l'aventure, cherchant l'impossible, et n'ont garde de se soucier de cette application rationnelle qui pouvait leur être imposée par le plus vulgaire bon sens.

Cependant, à la fin du XVIIIe siècle, quelques médecins italiens, Michel Rosa particulièrement, l'anglais Haarwood ranimèrent des animaux exsangues en leur rendant du sang, et montrèrent ainsi l'excellence de la méthode. Mais, chez l'homme, on ne signale, avant 1825, aucune transfusion dans un cas d'hémorrhagie subite. Il est vrai de dire que Denis, notre compatriote, fit sa première opération chez un jeune homme épuisé par une longue maladie et des saignées répétées ; ce n'était là, toutefois, qu'un cas d'anémie ordinaire, qui pouvait guérir par des moyens plus simples, et ce hardi novateur ne s'engagea pas plus loin dans cette voie.

C'est à Blundell qu'il faut rapporter le mérite d'avoir révélé la valeur de la transfusion dans les hémorrhagies graves, soit par ses belles expériences sur les animaux, que j'ai déjà fait connaître, soit par ses tentatives audacieuses sur l'homme, heureusement couronnées d'un plein succès.

Chez une femme atteinte d'une hémorrhagie excessive qui l'avait plongée

dans un état de mort apparente, il eut le bonheur de voir la transfusion de 180 grammes de sang empêcher l'issue funeste.

Dès lors l'indication capitale de cette opération était formulée et son efficacité mise en lumière.

Depuis 1825 les observations de transfusion heureuse dans les hémorrhagies abondantes se sont multipliées, et nous possédons dès à présent des données suffisantes pour établir en principe que c'est la meilleure ressource thérapeutique dont nous puissions disposer en pareil cas.

Voyons maintenant à préciser les faits en étudiant les applications de cette méthode dans chacune des variétés d'hémorrhagies graves où elle a été employée.

§ Ier. — HÉMORRHAGIES TRAUMATIQUES.

Il n'est pas difficile aujourd'hui de citer des faits où l'on rapporte que des sujets rendus exsangues par une blessure ont été ranimés et guéris par la transfusion. Quelques exemples sont même absolument comparables à ces expériences si curieuses que l'on pratique dans les laboratoires de physiologie sur les animaux saignés à blanc, et que l'on guérit par l'injection de sang.

En 1839, le docteur Samuel Lane opérait de strabisme un jeune garçon de 11 ans. Le patient était malheureusement atteint d'hémophilie et il eut pendant le cours de l'opération des pertes de sang répétées qui le mirent dans l'état le plus inquiétant : il était sans pouls, avait perdu connaissance ; pâleur excessive, refroidissement. On charge une seringue de sang humain et on lui en injecte cinq onces et demie en 4 fois. Aussitôt le malade est ranimé, son pouls et son intelligence reparaissent ; bientôt il est hors de danger. Plus tard il guérissait de son strabisme et de son hémophilie.

D'autres cas ne sont pas moins curieux ; je les mentionne en substance pour ne pas allonger cette étude.

En 1829, Philpott guérit une femme grosse devenue exsangue par suite de la rupture d'une varice, en lui transfusant 120 grammes de sang.

En 1833, Walton réussit également à ranimer par la transfusion un opéré de phimosis, épuisé par une perte de sang excessive.

Puis viennent d'autres faits analogues d'Astley Cooper, 1840 : hémorrhagie pendant l'ablation d'une tumeur du dos ; — de Blasius, 1842 : hémorrhagie après une blessure du membre inférieur ; — de Michaux, 1860 : hémorrhagie pendant l'ablation d'un polype naso-pharyngien ; — de Higginson, 1868 : hémorrhagie chez un sujet atteint de phlegmon de l'avant-bras : l'opération réussit au point que cet homme put supporter un peu plus tard l'amputation ; il guérit.

D'autres médecins ont rapporté quelques transfusions faites avec succès dans des cas d'hémorrhagies traumatiques : Furner, 1844 ; Sacristan, 1851 ; Kwasnicki, 1868 ; Braman, 1868 ; Leisrink, 1872 ; Albanese, 1873, chez des amputés ou des sujets affectés de blessures de gros vaisseaux artériels ou veineux (varices).

Malheureusement la transfusion n'a pas toujours réussi, et nous ne devons pas omettre de signaler ses insuccès. En 1829, Danyau, à Londres, transfusant un individu affaibli par une grande perte de sang résultant d'une blessure grave de la jambe (fracture compliquée), put le galvaniser assez pour lui permettre de subir l'amputation, mais il n'empêcha pas sa mort. L'année suivante, Roux échoua plus complétement encore chez un blessé qui avait la sous-clavière ouverte, la mort suivit immédiatement la transfusion. En 1833, Scott voit succomber sous ses yeux une jeune fille qu'il opérait d'une tumeur du cou, malgré la transfusion. Enfin Maisonneuve (1854), Neudorfer (1860), Simon (1865), Lister (1869) et Maurice Raynaud (1871), ont rapporté des insuccès analogues.

En somme, on peut réunir aujourd'hui vingt-deux cas de transfusion pratiquée chez des sujets atteints d'hémorrhagie grave après un traumatisme, et compromettant singulièrement leur existence. Treize guérirent, soit un peu moins de 60 0/0; neuf succombèrent, soit un peu plus de 40 0/0.

Je pourrais faire remarquer, comme d'autres auteurs l'ont sans doute constaté déjà, que la transfusion n'est pas absolument responsable des neuf insuccès. En effet, le malade de Scott a eu la jugulaire ouverte pendant l'opération, et a pu mourir par suite de l'entrée de l'air dans ce vaisseau; celui de Simon était atteint de pneumonie; celui de Lister, de tuberculose au 3me degré; enfin, M. Raynaud, qui opérait sur un soldat affecté d'une blessure de la carotide, à l'aide du sang défibriné et filtré, s'accuse lui-même d'avoir beaucoup tardé à transfuser. Quand on attend trop longtemps, dit-il, il peut survenir entre le moment de l'hémorrhagie et celui de la mort une stéatose généralisée que la transfusion ne saurait guérir et qui rend sa réussite impossible.

En définitive, la transfusion peut être considérée comme un remède de premier ordre contre les pertes de sang qui suivent un traumatisme. On comprendrait difficilement qu'il en fût autrement, et il me semble qu'il n'est pas téméraire d'énoncer cette proposition, théoriquement, dans un cas d'hémorrhagie traumatique menaçant les jours d'un sujet, la transfusion bien faite doit toujours conjurer le péril si elle est pratiquée à temps. Les organes sont sains, et s'ils ont cessé de fonctionner, c'est qu'il leur manque leur excitant naturel, le sang oxygéné. Il serait bien étrange que ce stimulant leur étant rendu, alors qu'ils sont encore impressionnables, leurs propriétés vitales demeurassent impuissantes à se rétablir.

Il faut admettre, et le professeur Gubler a longuement développé cette idée qui lui est personnelle, dans son cours à la Faculté, cette année même, il faut admettre, dis-je, que le sang infusé rapidement d'un organisme dans un autre continue son rôle complétement dans ce dernier: « il remplit toutes les fonctions du sang personnel; ses globules continuent d'être les véhicules des gaz, les agents d'échanges essentiels à la respiration et à la nutrition, les centres d'attraction pour la plasmine, fixant l'albumine et s'opposant à son issue hors des vaisseaux. »

Donc et les faits cliniques, et la physiologie, et le raisonnement nous conduisent à considérer la transfusion comme parfaitement indiquée dans les hémorrhagies des blessés ; elle est véritablement curative et capable de produire ces résurrections que nous connaissons chez les animaux transfusés.

Malheureusement elle n'est applicable que dans un nombre de cas bien restreint. Le médecin n'arrive pas toujours à temps ; il n'a pas sous la main les quelques instruments indispensables; le sang lui manque; il hésite à essayer de cette dernière ressource ; bientôt il n'est plus temps, et, s'il s'est décidé, c'est sur un cadavre qu'il opère, comme en témoignent quelques observations. Il importe, en pareilles circonstances, que le praticien prenne résolûment son parti et trouve dans cette décision rapide le moyen de suppléer à tout ce qui lui fait défaut. Une seringue quelconque, un bistouri, une lancette constitueront pour lui un appareil instrumental suffisant ; et quant au sang, il le trouvera facilement : les dangers graves inspirent facilement les dévouements de tous et personne ne reculera devant l'inconvénient d'une saignée pour sauver la vie d'un blessé épuisé.

Maurice Raynaud n'a pas hésité à se faire ouvrir la veine et à donner son sang pour un de ses malades. Ce généreux sacrifice, bien que très-digne d'être admiré, n'est pas à imiter, à moins que le médecin puisse s'effacer comme opérateur devant un de ses confrères et n'ait pas d'autre façon d'intervenir utilement dans l'opération.

Il est certaines circonstances où la transfusion peut devenir une grande ressource thérapeutique, c'est pendant les opérations chirurgicales qui se compliquent tout à coup d'hémorrhagie foudroyante. Dès que l'hémostase est faite, il faut de toute nécessité transfuser le patient si son état est alarmant.

L'emploi du sang défibriné a été indiqué dans les hémorrhagies graves, mais il me paraît plus sûr de n'injecter que du sang normal. La défibrination fait perdre un temps précieux, et, lorsqu'il faut compter par minute dans une opération, c'est beaucoup que d'en perdre cinq ou six à battre le sang et à le filtrer. Et puis le sang privé de fibrine est moins plastique. Quelques expériences de Nicolai Tabouré, de Saint-Pétersbourg, sembleraient le démontrer. Sur des chiens ayant subi une amputation il injectait du sang défibriné ; or, tous mouraient d'hémorrhagie impossible à arrêter. De sorte que pour lui la transfusion en masse d'un sang défibriné détermine chez les animaux une sorte d'hémophilie. Par conséquent, il vaut mieux n'employer chez l'homme que du sang normal.

La quantité à injecter ne sera jamais considérable ; il ne s'agit évidemment pas de rendre au sujet le sang qu'il a perdu ; il importe seulement de stimuler son système nerveux et de « remettre en mouvement des rouages qui ont cessé de fonctionner, afin que l'individu qui a été soumis à la transfusion puisse ensuite former du sang par sa propre activité. » (Gubler.)

Dans les observations que nous avons citées, la quantité maxima fut pour les cas heureux de 360 grammes (Walton) et le minimum, de 105 grammes (Leisrink). Huit fois au moins on ne dépassa pas 200 grammes. J'ajouterai, sans attacher beaucoup d'importance à cette remarque, que dans les faits d'insuccès de la transfusion les quantités de sang injectées furent toujours considérables : Minimum 240 grammes ; et, le plus souvent, le chiffre de 400 grammes fut atteint ou dépassé. Dans l'observation de Maisonneuve, il est question d'une *quantité considérable* qui n'a pas été évaluée d'une façon précise.

Les fortes doses me paraissent contre-indiquées, mieux vaut revenir à la transfusion que de stupéfier le cœur et les autres organes par l'injection d'une forte proportion de sang.

§ II. — DE LA TRANSFUSION DANS LES HÉMORRHAGIES PUERPÉRALES.

Les pertes de sang qui surviennent dans le cours de la grossesse, par suite d'avortement et d'insertion vicieuse du placenta ; pendant le travail ou après la délivrance, par suite de causes variées, peuvent être comparées aux hémorrhagies traumatiques, et doivent en être rapprochées lorsqu'on traite des indications de la transfusion. Dans les deux cas il s'agit de sujets rendus *accidentellement* exsangues par des lésions vasculaires ; et, à la rigueur, les deux paragraphes pourraient n'en faire qu'un seul. Notre division n'a d'autre but que la clarté et une simplification de la description.

Dans cette variété d'hémorrhagie, la transfusion triomphe aussi bien que dans la précédente ; et avant d'aller plus loin nous ne craignons pas de dire que c'est une de ses applications les plus heureuses. Ce mode de traitement compte aujourd'hui au moins *soixante-sept succès*, plusieurs observations favorables m'ont sans doute échappé, et l'on n'a guère publié plus de 40 insuccès. J'accorde que les omissions ont été nombreuses parmi ces derniers, car on ne se résout pas facilement à divulguer les faits négatifs ; — et l'on a tort, à mon avis : ils ont leur valeur aussi bien que les positifs ; mais en somme y eût-il le double de ces cas malheureux, ce qui est peu probable, que le résultat considéré en bloc n'en serait pas moins des plus importants.

Nombre d'opérations que l'on n'hésite pas à pratiquer tous les jours sont loin de réussir aussi souvent ; et, pour n'en donner que quelques exemples, je dirai que la trachéotomie, l'amputation de cuisse, l'opération de la hernie étranglée, etc., ne sauraient même fournir des statistiques analogues ou comparables.

Aussi bien on ne conteste guère maintenant les chiffres, mais on fait à la transfusion une objection grave, presque impossible à réfuter, qui peut être produite à propos de tout traitement, la suivante : sans doute, dit-on, vous montrez nombre de faits probants et vous concluez nécessairement : *post hoc, ergo propter hoc ;* mais où est la preuve que les femmes trans-

fusées n'auraient pas guéri spontanément : les hémorrhagies puerpérales excessives ne sont pas fatalement mortelles. Il faut donc présenter plus modestement vos chiffres, et rapporter vraisemblement à la *vis medicatrix naturæ* les cures dont vous faites honneur à la transfusion.

Je suis loin pour mon compte de mépriser cet argument, je m'en sers même volontiers assez souvent, et je suis disposé à lui accorder d'autant plus de valeur que nous manquons absolument de signes pronostics certains pour établir qu'une hémorrhagie grave doit se terminer immédiatement pas la mort. Néanmoins je pense que l'expérience, le tact médical, à défaut de données scientifiques plus positives, permettent dans une certaine mesure de juger de la gravité d'un cas, d'après un ensemble symptomatique. Eh bien, c'est là ce qui a guidé les praticiens qui ont osé faire la transfusion ; et quand ils affirment que leur malade était mourante, on peut les croire sur parole, accepter leur interprétation comme vraiment sérieuse et tenir les résultats favorables qu'ils ont obtenus comme purs de toute illusion. On meurt si bien d'hémorrhagie puerpérale, que nous parlions il n'y a qu'un instant de plus de 33 cas de mort malgré la transfusion. D'ailleurs comment penser qu'une opération considérée (à tort) par ceux qui l'ont pratiquée comme une *ultima ratio* dans des circonstances presque au-dessus des ressources de l'art, ait été entreprise à la légère?

Quoi qu'il en soit, l'objection que nous cherchons à réfuter a pris plus d'importance, formulée qu'elle a été par une autorité en obstétrique, le professeur Depaul, qui n'hésite pas à dire à propos des cas heureux de transfusion que « les femmes opérées auraient guéri sans cela. » Aussi la voyons-nous acceptée par le Dr Liégard, de Caen, avec le plus complet enthousiasme, ainsi que le démontre la phrase suivante : *Non, bien certainement, ce remède prétendu héroïque n'est qu'un triste leurre, ne réservant aux praticiens qu'une déplorable déception; et je suis persuadé que........ la transfusion est inutile.* C'est bien là le langage que tenaient autrefois les *antitransfuseurs*, en termes moins modérés toutefois.

Il est regrettable qu'une opinion aussi nette ne repose sur aucun fait démonstratif. Liégard cite bien deux cas de pertes excessives avec état général inquiétant, terminés par la guérison, grâce à des lavements de vin de Bordeaux et à l'administration de vins généreux ; mais ce ne sont pas là des preuves valables, attendu qu'on pourrait aussi objecter que les malades du médecin de Caen *auraient guéri sans cela*. Je préfère dire toutefois que dans les cas de transfusions heureuses ou malheureuses on avait essayé, avant de recourir à l'opération, les moyens réputés les plus énergiques, sans en rien obtenir. De plus, beaucoup de femmes ne pouvaient plus avaler ou vomissaient constamment, de sorte que c'eût été peine perdue que de leur prescrire les stimulants.

Je termine ici cette discussion ; elle n'a qu'un intérêt secondaire et pourrait m'entraîner bien loin sans aucun profit pour le lecteur. Le professeur Depaul et le Dr Liégard soutiennent d'intuition que la transfusion est inutile ; c'est leur impression, soit ; mais les méthodes scientifiques

condamnent les raisonnements *a priori* et elles acceptent volontiers les faits bien observés; ce sont là les arguments que nous allons produire.

Une femme âgée de 41 ans, soignée par Klett (janvier 1828), eut une métrorrhagie excessive qui la mit au bout de 18 heures dans un état de mort apparente ; collapsus complet, obscurcissement de la vue, vertiges, refroidissement, sueurs froides, pâleur cadavérique, hoquet, sentiment de mort prochaine. Le Dr Schrägle pratique alors la transfusion, car ni les astringents, ni les toniques n'avaient pu rien faire contre cet état.

A peine a-t-il injecté deux onces de sang que les yeux s'ouvrent, le pouls reparaît, la chaleur se rétablit, la figure se colore, *l'hémorrhagie cesse;* et cette femme, interrogée sur les sensations qu'elle a éprouvées, répond qu'elle a senti « comme un courant bienfaisant de chaleur vers le cœur, qui lui avait communiqué une nouvelle vie. » La guérison fut complète.

L'observation du docteur Marmonier père est remarquable entre toutes, et je ne puis résister à l'envie de la rappeler en quelques mots seulement, puisqu'on la trouve reproduite ou analysée dans tous les journaux de médecine de 1851-52.

Le 3 janvier 1851, Marmonier assistait une femme en travail et fut obligé de faire la version. Après la délivrance, perte effroyable, qui plonge aussitôt la patiente dans l'état le plus grave : pâleur mortelle, refroidissement, pouls insensible, obscurcissement de la vue, syncopes répétées; mort imminente. Une femme fournit du sang, et il en est injecté, *à l'aide d'une mauvaise petite seringue d'enfant*, 90 grammes en deux fois.

Bientôt une amélioration considérable se montre : pouls fort, respiration régulière, vue moins troublée, plus de syncope. Au bout de deux heures la malade s'endormait, et trois semaines après elle était guérie complètement.

Enfin, je résume encore un fait non moins concluant, observé par Desgranges et Devay, 1852. Il s'agit d'un cas de métrorrhagie par suite d'avortement, chez une femme de 27 ans. A son entrée à l'hôpital elle est dans l'état suivant : affaissement, pâleur, refroidissement, pouls petit à 130, aphonie, vomissements, etc. On lui injecte en deux minutes et demie, à l'aide d'une seringue à hydrocèle, 180 grammes de sang normal. Alors elle se ranime, ouvre les yeux, s'occupe de ce qui se passe, cesse de vomir, etc. Un peu plus tard elle eut une réaction un peu vive avec subdelirium, probablement par suite d'une action trop stimulante du sang ; mais elle guérit malgré l'apparition ultérieure d'une *phlegmatia alba dolens*.

Il me semble inutile de poursuivre l'énumération de ces faits curieux, ils se ressemblent tous ; d'ailleurs on les trouve résumés et rassemblés un peu partout, et je renvoie à trois ouvrages spéciaux les lecteurs désireux de les connaître. Ce sont : 1° Le mémoire du Dr Oré, sur la transfusion (1865) ; 2° la thèse inaugurale de Marmonier fils (Montpellier, 1869, n° 49); 3° le travail plus récent de Joseph Casse (Bruxelles, 1874).

En faisant mes recherches dans les principaux ouvrages parus sur la

transfusion, j'ai trouvé, rapportées à différentes époques, les statistiques des principaux cas de métrorrhagies puerpérales traitées par cette opération. Je les reproduis ici pour bien montrer la progression croissante qu'ils ont suivie.

Soden, en 1852, parle de 36 observations, dont 29 favorables.

Le professeur Martin (de Berlin), en 1859, cite 57 cas, dont 43 favorables ; et, à propos des insuccès, il mentionne que 7 malades moururent *plusieurs jours après* la transfusion, pour une cause ou pour une autre, étrangère, bien entendu, à l'opération.

Oré, 1863, analyse 45 observations de transfusion, dont 36 pour des hémorrhagies pendant ou après la délivrance, et 9, pendant le cours de la grossesse. Il compte 12 morts, dont 7 à peine pourraient être mises au passif de la transfusion, car dans cinq cas les malades succombèrent à des accidents de péritonite, métropéritonite, phlébite utérine, métrite suppurée, ou à l'entrée de l'air dans les veines.

Marmonier (1869), dans son intéressant travail, relate 94 observations de transfusion, ainsi classées :

	7	avant l'accouchement	2	*insuccès,*	5	*guérisons.*
	8	pendant —	4	—	4	—
	57	après —	20	—	37	—
	11	après avortement	4	—	7	—
	7	pendant la grossesse (au troisième mois).	»	—	7	—
	3	id. (au huitième mois).	3	—	»	—
	1	accouchement prématuré	1	—	»	—
Total.	94		34	—	60	—

Enfin, voici une dernière statistique de J. Casse, 1874 :

1° Transfusions avant l'accouchement et le terme de la grossesse, terminées avec succès 16

2° Transfusions après l'accouchement, id 50

3° Transfusions malheureuses, avant et après l'accouchement . . 32

Total : 66 succès et 32 revers, sur 98.

Cette énumération, quoique très-exacte, n'est cependant pas complète, et quelques cas ont échappé à l'attention de l'auteur ; tels sont ceux rapportés devant la Société obstétricale de Dublin, 1871-72, par John et Hill Ringland, au nombre de deux, dont un cas heureux : la transfusion avait été faite avec du sang défibriné ; tel est celui de J.-H. Aveling, 1872, dont voici le résumé : femme de 21 ans, atteinte de perte excessive après la délivrance et par suite d'adhérence du placenta ; les moyens d'hémostase usités d'ordinaire ayant échoué, Aveling est appelé pour faire la transfusion. La malade est épuisée, pâle, froide, sans pouls, avec les pupilles dilatées et insensibles, sans connaissance, etc.; on lui infuse dans les

veines 210 grammes de sang : le pouls reparaît, la figure devient meilleure, l'intelligence se réveille, et au bout de quelques heures la patiente pouvait prendre des aliments. Elle guérit.

J'ajouterai encore trois observations, citées : l'une par John Aikman (*Glasgow. Med. J.* 1873), le succès ne fut que momentané et la malade mourut le douzième jour ; les deux autres par Robert M' Donnel, dont un succès.

En somme, je puis affirmer que dans plus de *cent* cas d'hémorrhagies puerpérales on a tenté la transfusion et que *soixante-dix fois* certainement l'opération a réussi à souhait. Quant aux revers, que l'on pourrait opposer à cette statistique encourageante, ils ne sauraient être imputés tous à la méthode. Un grand nombre de cas de mort ont été le résultat de suites de couches graves, et d'autres sont attribuables à la temporisation. Si j'ajoute qu'on ne cite qu'un seul cas de mort par suite de l'entrée de l'air dans la veine, celui de Jewell, en 1826, qui eut le tort de transfuser par la jugulaire ; que les faits de phlébite ont été *fort rares* et *toujours bénins* ; qu'enfin on ne connaît aucun cas bien observé d'embolisme, je pense qu'on ne m'accusera pas d'un enthousiasme irréfléchi pour la méthode quand j'aurai dit qu'elle me paraît rationnelle, efficace et digne de l'attention des médecins. Elle est applicable à tous les cas d'hémorrhagies puerpérales, même à ceux de placenta praevia, où l'on compte 8 succès et 10 insuccès (Belina).

Nous engageons donc vivement les accoucheurs français à étudier attentivement, avec leur esprit de méthode et leur talent d'observation si développés, la transfusion au point de vue pratique, et à s'enquérir directement de la confiance qu'elle mérite.

Les documents font défaut pour établir, en France, la fréquence des cas de mort par hémorrhagie puerpérale, mais il paraît qu'en Angleterre on en peut compter 365 cas par an (Graily Hewit). On ne s'étonnera donc pas de l'intérêt tout particulier avec lequel nos confrères d'Outre-Manche ont expérimenté le mode de traitement que nous préconisons ; et il faut espérer que s'il est moins à l'ordre du jour chez nous, c'est que nous sommes plus favorisés que nos voisins. Ce ne serait pas cependant une raison suffisante pour nous désintéresser complétement à l'égard de cette étude, car, ainsi que l'a dit un savant gynécologue, très-autorisé, le Dr Chailly-Honoré : « Quoi qu'on fasse, la transfusion seule peut laisser quelque chance de salut. Elle est là qui donne à l'accoucheur cette sécurité, cette confiance si nécessaires en pareil cas. »

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE

Action des eaux de Vichy sur la composition du sang, par *Zénon Pupier*, médecin consultant aux eaux de Vichy. Paris. *G. Masson*, 1875, 1 vol. in-8°.

A ce volume de 167 pages nous adresserons dès le début un reproche que beaucoup de ses pareils peuvent à bon droit se glorifier de ne pas mériter : il contient trop de choses. Le reproche serait étrange si toutes offraient un égal intérêt et si toutes avaient pu recevoir un égal développement ; mais c'est ce qui forcément n'a pu se produire.

Autour d'un fait neuf bien vu, bien constaté et capable de fournir à lui seul la matière d'un volume, l'auteur a groupé un certain nombre de théories secondaires, qui ne s'imposent pas avec la même clarté, avec la même autorité que l'idée principale qui a servi de noyau à l'ensemble.

C'est sur ce noyau que restent attachés les yeux des lecteurs et ce qu'on leur montre en dehors de lui, ils ne le voient que confusément.

Lecteur nous-même nous ne faisons rien pour éviter à ceux que nous engageons à nous imiter, l'effet d'optique que nous avons subi ; nous nous exposons même sans remords à provoquer cet effet, en mettant en saillie l'idée capitale et en la dégageant nous ne voulons pas dire de sa *gangue*, mais enfin de ce qui n'est pas elle.

L'auteur a pour but de réfuter expérimentalement ce qu'on a nommé l'*anémie* la *cachexie* alcaline ; il a effectué, à cet effet, trois ordres de recherches :

1° Quelles variations le régime alcalin entraîne-t-il dans le nombre des hématies ?

2° Quelles variations dans la température animale ?

3° Quel changement dans l'activité nutritive mesurée par le poids ?

Il s'est servi, pour répondre à la 1re question, de la méthode de numération des globules de Malassez, qu'il a employée avec toute la rigueur voulue en se plaçant toujours dans des conditions identiques. — Ce livre, ainsi que l'a dit M. le professeur Gubler à l'Académie, est conçu dans un excellent esprit.

Voici quelques-unes de ses expériences :

Expérience I. — Un chien adulte, vigoureux, est pris comme sujet d'observation.

L'examen de son sang donne 4,165,800 globules rouges.

Après 15 jours de régime régulier : soupe de pain et de bouillie, 2 fois par jour :

Nombre des globules....	4,239,989
Température rectale.....	39°1/5
Poids de l'animal........	4,860 grammes.

Pendant 30 jours, du 2 mars au 3 avril, l'animal est soumis au régime alcalin : eau de Vichy (Célestins) comme boisson et dans la soupe, soit, pendant les 30 jours, 17 bouteilles d'eau des Célestins qui représentent, d'après l'auteur, 85 grammes de sel alcalin.

L'examen fait après cette *saison* donne :

Nombre des globules...	5,914,800
Température rectale.....	39°3/5
Poids de l'animal........	4,935 grammes.

Le chien est alors remis au régime ordinaire pendant 19 jours. Au bout de ce temps, un nouvel examen donne :

Nombre des globules...	4,483,800
Température...........	39°3/5
Poids.................	4,980 grammes.

Expérience II. — Une chienne qui a mis bas 6 semaines auparavant et à qui ses petits ont été soustraits dès leur naissance, présente, le 14 février, 3,017,500 globules; le 9 avril, après 6 semaines de régime alcalin, un nouvel examen donne 4,651,200 globules.

Expérience III. — Nous donnons ici le tableau relatif à un poulet soumis au régime alcalin :

Après 17 jours de régime ordinaire :

Globules...............	1,995,800
Température...........	42° 2/5
Poids..................	990

24 *décembre*. — Après 80 jours d'eau alcaline :

Globules...............	2,270,786
Température...........	42° 2/5
Poids..................	1.440

13 *février*. — Après 130 jours d'eau alcaline :

Globules...............	2,114,800
Température...........	42° 3/5
Poids..................	1,410

4 *mars*. — Après 20 jours de régime ordinaire :

Globules...............	2,317,661
Température...........	43° 1/5
Poids..................	1,320

6 *avril*. — Eau alcaline depuis le 4 mars :

Globules...............	4,624,000
Température...........	43° 1/5
Poids..................	1,920

En somme, l'augmentation des globules rouges suit généralement l'emploi de l'eau alcaline.

La température et le poids semblent augmenter; au moins ces deux facteurs ne diminuent-ils pas, sauf dans un cas (Exp. III) où le régime alcalin avait été continué pendant 130 jours consécutifs.

Expérience IV. — Un lapin fut soumis au régime alcalin : au moyen d'une pipette on déversait chaque jour dans son estomac 5 centimètres cubes d'eau de Vichy. Au bout de quelque temps, l'animal paraît affaissé, n'a plus l'instinct de fuir, et perd l'équilibre. Sa température tombe de 39° 3/5 à 38° 3/5. La numération des globules n'a pas été faite, il eut en outre été intéressant d'étudier comparativement un lapin soumis à la dose de 5 centimètres cubes par jour d'eau ordinaire, régime déjà très en dehors des habitudes de cet animal. Toujours est-il qu'une piqûre faite à l'oreille donna lieu à une petite hémorrhagie de sang rouge ponceau.

Si incomplète que soit cette observation, il était intéressant de rapprocher ce fait de celui qui est rapporté par Löffler, et qui est relatif à cinq étudiants qui, après avoir pris chaque jour, pendant 8 jours, environ 8 grammes de sel alcalin, donnèrent un sang aqueux, pauvre en globules et d'un rouge cerise.

Tout en prouvant que le régime alcalin, s'il est excessif, est nuisible, ce qui n'est pas à démontrer, ces faits n'infirment en rien la théorie de M. Pupier.

L'auteur cite d'ailleurs un autre fait d'ordre tout opposé et dont il ne faut certes pas généraliser les conséquences. Il prouve au moins combien, dans certains cas, et chez certaines personnes chez qui la médication par les alcalins est franchement indiquée, les résultats obtenus sont éloignés de l'anémie qui devrait suivre *fatalement*, suivant certaines théories, l'abus des alcalins.

M. Z.... âgé de 47 ans, absorbe depuis 1846 une dose quotidienne de 16 à 20 grammes de bicarbonate de soude ; or, rien dans son état ne révèle l'affligeant tableau qu'on s'est plu à faire de l'anémie alcaline ; il est d'apparence pléthorique, la numération de ses globules a donné le chiffre de 5,406,000. Il est certain qu'il ne faudrait pas généraliser les conséquences de ce fait, car on peut toujours objecter que M. Z.... serait pléthorique d'une façon incompatible avec la santé et peut-être avec la vie, s'il n'était relativement anémié par le régime alcalin.

En un mot les alcalins n'anémient pas quand même. Ils n'ont cet effet funeste qu'alors qu'ils sont contre-indiqués. Il en est ainsi des médicaments actifs.

A côté de M. Z.... on peut sans doute placer divers hydrophiles signalés par M. Pupier : celui qui fit pendant 12 ans une cure à Vichy, buvant chaque jour 21 litres ; cet autre qui pendant 6 saisons absorba 23 fois le contenu d'une soupière évalué à 700 grammes ; et d'autres encore qui méritent de figurer au chapitre des excentricités. On doit toujours signaler quand on feuillète la littérature hydrologique l'existence d'un chapitre intitulé : Contre-indications. Il faut bien avouer que, comme du reste dans toute la thérapeutique, mais plus complétement que partout ailleurs, ce qu'on néglige le plus en hydrologie c'est pour chaque station les contre-indications à part toute autre considération d'ordre moins élevé ; c'est là une tendance inhérente à l'esprit humain.

M. Pupier regarde comme devant exclure l'emploi de l'eau alcaline : l'état pyrétique, les maladies du système circulatoire ; ce sont autant de contre-indications qui résultent de la manière dont l'auteur comprend l'action de l'eau alcaline sur les globules.

Les contre-indications se tirent de l'état du malade ou de la nature de la maladie. Tout ce chapitre, conçu dans un excellent esprit, peut porter pour épigraphe cette phrase qui le résume : « le but des eaux minérales est de susciter d'abord des effets physiologiques. » Et plus loin : « on comprend que la mesure doive être individualisée et qu'en définitive le vrai réactif à notre disposition soit le sujet lui-même avec ses attributs de sensibilité, de réaction personnelle. »

L'auteur proscrit les eaux de Vichy aux maladies des centres nerveux, à forme congestive, aux maladies du système circulatoire, aux affections organiques progressives, et dans ces dernières, il range bon nombre de lésions de l'alcoolisme. A ce propos on trouve ici au sujet de l'alcoolisme quelques données assez curieuses :

De recherches faites par l'auteur en commun avec le Dr Léon Trépier, il résulte au point de vue de la spécialité d'action organique des diverses substances qui mènent à l'alcoolisme, que : l'*absinthe* amène l'hépatite interstitielle (cirrhose).

Le *vin rouge*, le foie gras, l'infiltration graisseuse.

Le *vin blanc,* l'hypérémie du foie, le foie muscade.

L'*alcool*, l'hypérémie prodromique de la sclérose.

Résumant ses vues sur l'action des eaux de Vichy l'auteur s'exprime ainsi :

« D'une part elles activent le fonctionnement physiologique, favorisent les phénomènes trophiques ; de l'autre elles stimulent le processus pathologique préexistant, et concourent à précipiter les lésions sanguines. »

On voit que la lecture de ce livre est de nature à dissiper plus d'un préjugé.

A. B.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Association médicale anglaise.

La 43e réunion des médecins anglais a eu lieu cette année à Édimbourg, sous la présidence de sir Robert Christison, du 3 au 6 août. Nous donnons, d'après *The British medical journal*, un compte rendu abrégé des principaux travaux concernant la thérapeutique en général, présentés dans les diverses *sections* de l'association médicale britannique, et l'analyse du discours prononcé par Wharburton Begbie, président de la section de médecine. Ce discours, outre l'intérêt général qu'il offre, nous paraît plus particulièrement bien à sa place dans le *Journal de Thérapeutique*, car il vise principalement les progrès accomplis dans l'art de guérir, depuis Hippocrate jusqu'à nos jours.

L'auteur a eu surtout pour but de réfuter cette opinion paradoxale du savant professeur de logique et de méthaphysique d'Édimbourg, feu sir William Hamilton, qui nie que la médecine ait avancé d'un seul pas depuis Hippocrate, et il marque chemin faisant les étapes accomplies par la science depuis les temps anciens jusqu'à nous.

Voici donc d'après le Dr Begbie les faits marquants dans l'histoire de la médecine et les noms des savants auxquels cette science est redevable de ses perfectionnements. Le point de départ est le suivant. Hippocrate nous a légué sa belle méthode médicale fondée sur l'expérience, c'est-à-dire sur l'observation sagement pratiquée, sans empirisme aveugle, et à la lumière de la raison : « *experimentum periculosum, judicium difficile* », telle est sa devise la plus remarquable. Il croit à l'existence d'une force, d'un principe particulier, qu'il appelle φύσις (la nature), qui règle toutes choses ; c'est pour lui la *vis medicatrix* et il en étudie soigneusement toutes les manifestations. C'est pourquoi ses traitements sont simples ; pour lui tout se résume à soutenir la nature quand elle est affaiblie et à la contenir quand elle veut sortir de ses limites. Croyant à l'accumulation d'humeurs peccantes dans l'organisme, il provoquait leur sortie à l'aide des purgatifs, des vomitifs, des diurétiques, des sudorifiques. Il prescrivait aussi les émissions sanguines, surtout dans les inflammations du poumon et de la plèvre, mais seulement quand les moyens simples

n'avaient pas réussi ou quand l'affection paraissait violente et que les malades étaient jeunes et robustes. Le régime des patients était soigneusement étudié par Hippocrate; et il nous a laissé sur ce sujet des règles excellentes, surtout dans ses *Aphorismes*.

Enfin il n'est pas besoin de dire qu'il connaissait fort bien la marche des maladies, les crises et les jours critiques et l'influence sur elles ou sur l'homme sain du milieu, des agents extérieurs, c'est-à-dire que l'hygiène ou privée ou publique existait déjà comme science dans ses œuvres (Dr Adams).

Le père de la médecine observait dans la perfection, et il nous a légué des observations médicales qui sont des modèles qu'on ne peut qu'imiter de nos jours. Le Dr Begbie en cite une tirée du livre des *Épidémies*, celle d'un certain Philiscus, où se trouve décrit à merveille un état particulier de la respiration dans un cas de pleurésie, observé à nouveau en 1863 par le Dr Laycock. Philiscus, comme le malade du médecin de Dublin, paraissait de temps en temps oublier de respirer, puis se rappeler tout à coup qu'il avait besoin de prendre haleine ; ce que Daremberg traduit par « la respiration fut constamment grande, rare comme chez quelqu'un qui ne respire que par souvenir. » Or, on sait que cet état de la respiration a été bien étudié de nos jours par les Drs Cheyne et Stokes sous le nom *d'inspirations ascendantes et descendantes*; qu'il préoccupe encore beaucoup les médecins, et qu'on en fait une névrose du nerf vague. Les effets de cette névrose n'avaient donc pas échappé à l'observation attentive d'Hippocrate. Ce grand homme, au dire de Laennec, avait même soupçonné l'auscultation, et il pensait que l'oreille pouvait lui faire distinguer la présence de la sérosité simple ou celle du pus dans la plèvre. Cette erreur ne le conduisit pas cependant à la grande découverte de l'auscultation ; et ses successeurs ne surent pas en tirer les conséquences qu'elle comportait. En somme, il ne resta qu'une seule chose de ces essais d'Hippocrate, le bruit de succussion qui porte son nom.

Cette question des épanchements intra-pleuraux est une des mieux exposées dans les livres hippocratiques. Le traitement chirurgical y est surtout admirablement formulé ; et les opérations de la thoracentèse et de l'empyème sont aujourd'hui pratiquées, à peu de choses près, comme du temps d'Hippocrate. Seuls les instruments ont été modifiés et les aspirateurs ont fait place dans bon nombre de cas aux appareils plus élémentaires de la période antique. Aussi n'est-il que juste de dire avec Sénèque « *Multum egerunt qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt.* »

En résumé, grâce à sa puissante méthode d'observation, Hippocrate accumula dans ses écrits une quantité énorme de vérités sur les causes, les signes, la marche et le traitement des maladies ; et la valeur, la portée et l'influence ultérieure de ses doctrines ne sauraient être mises en doute. Pas davantage il n'est besoin de célébrer son génie. Mais est-il juste de dire que pas une pierre n'a été ajoutée à ce magnifique édifice et que la pratique moderne n'est pas plus perfectionnée aujourd'hui qu'à l'époque où vivait l'illustre médecin de Cos? Sir W. Hamilton affirme qu'aucun progrès n'a été fait ; c'est à tort.

Sans doute, pendant les siècles qui suivirent l'apparition des doctrines hippocratiques, la médecine n'avança pas, et les médecins éminents dont nous possédons encore les œuvres et qui pratiquaient alors ne s'inspirèrent que des idées du maître.

Mais, à des âges plus rapprochés de nous, une renaissance s'opéra, féconde

en perfectionnements de toute nature. Faut-il donc compter pour rien la découverte de la vaccine, celle des anesthésiques, absolument inconnues d'Hippocrate ?

Faut-il passer sous silence les progrès accomplis en physiologie, en anatomie, en pathologie, etc. ? Non, car c'est à eux que nous devons la connaissance des organes de notre corps, de leurs fonctions; eux seuls nous permettent de mieux comprendre les maladies, qui ne sont que des troubles de l'état normal ; de les combattre, en adaptant plus exactement nos traitements aux états morbides.

Il n'y a pas de pratique scientifique possible sans la connaissance de l'anatomie et de la physiologie, et il est vraiment surprenant qu'Hippocrate, Galien et les médecins arabes aient pu faire autant de belles observations scientifiques avec les notions incomplètes qu'ils possédaient sur ces sciences.

C'est avec Mundinus (XIVe siècle) que l'anatomie humaine se crée et se développe. De sa mort, 1326, jusqu'à 1524, époque où Bérenger de Carpi publia ses commentaires sur l'ouvrage de Mundinus, l'anatomie ne fit aucun progrès. Mais bientôt Vidus Vidius, Jacob Sylvius, André Vésale surtout, et ses contemporains Eustachi, Fallope firent avancer rapidement cette science. Et ses perfectionnements s'accusèrent encore après les travaux de Realdus Colombus, Arantius, F. d'Aquapendente, Harvey, Asellius, Rudbeck, Bartholin, Pecquet, Malpighi, Glisson, Wharton, Highmore, Lower, Leuvenhoeck, Ruysch, Valsalva, etc.

En même temps, l'anatomie pathologique se développait, grâce aux observations de Bonet consignées dans son « *immortale opus* », dit Haller à propos du *Sepulchretum anatomicorum*, grâce surtout aux ouvrages de Morgagni, le fondateur de cette science.

Puis naît et se développe la chimie, qui engendre la secte des iatro-chimistes, où brillent les noms de Paracelse, Van Helmont, Sylvius de Le Boe, Th. Willis, qui attribuent les maladies à des fermentations.

Alors paraît Sydenham (né en 1624), qu'on a surnommé l'Hippocrate anglais, observateur remarquable, le chef de l'École anglaise dite de l'empirisme scientifique appuyé sur les principes de la philosophie baconienne.

Citons rapidement, avec le Dr Begbie, les noms de Borelli, le chef des iatro-mécaniciens et de ses disciples Bellini, Pitcairne, Friend et Mead, Boissier de Sauvages; ceux de Van Helmont, qui fait jouer à son *Archée* un rôle dominant en physiologie et pathologie; de Stahl, l'auteur de la doctrine de l'animisme, qu'il oppose aux théories chimiques et mécaniques ; d'Hoffmann, qui fait entrevoir le rôle du système nerveux dans l'économie animale, imagine la théorie nerveuse, dont les fondements ont été jetés par Hérophile, Erasistrate, Galien, Willis, Vieussens, Mayow, Baglivi, Pacchioni, et qui tend aujourd'hui à dominer la pathologie.

N'oublions pas l'illustre H. Boerhaave, d'un esprit essentiellement éclectique, architecte habile qui construisit en prenant ses matériaux dans les écrits de ses prédécesseurs, et qui eut l'avantage d'avoir pour élèves Van Swieten et Haller.

Ce dernier est considéré comme le père de la physiologie moderne et mérita par ses immenses travaux l'admiration de la postérité.

A la même époque, William Cullen rendait à la médecine pratique de signalés services et s'efforçait de subordonner les théories aux faits. Ce n'est pas,

comme on l'a cru, un médecin théoricien, c'est un praticien de bon sens qui cherche à s'éclairer surtout par l'observation et l'expérience. A Cullen est due l'introduction dans la matière médicale anglaise du tartrate acide de potasse, de l'émétique, de la jusquiame, de la poudre de Jame, etc. Il attribuait à l'émétique une action antiphlogistique puissante et le donnait souvent après une émission sanguine.

Le Dr Begbie arrive alors à notre siècle et cite les noms suivants parmi les médecins qui ont fait avancer la science : Alison, Jenner, Stewart, Bartlett, Murchison et Buchanan, pour leurs recherches sur l'étiologie des fièvres; Kuchenmeister, Von Siebold, Davaine et Cobbold, pour leurs travaux sur les maladies parasitaires.

Il me paraît guidé dans cette nomenclature *absolument incomplète et sans parti pris d'exclusion, je l'espère*, par cette idée que l'étiologie d'une maladie conduit à son meilleur traitement rationnel et même peut mener à la découverte de *son spécifique*.

L'auteur *croit* en effet aux spécifiques et suppose que l'avenir en ajoutera d'autres à ceux que nous possédons déjà.

Parmi ces derniers, dit-il, la quinine tient la tête, mais nous ignorons son mode d'action.

De la quinine il rapproche l'iodure de potassium, dont l'action spécifique s'exerce sur la périostite syphilitique, et qui a en outre une action fort remarquable sur l'anévrisme de l'aorte : *calmante et curative*, dont la découverte a été purement empirique, dit le Dr Walshe. C'est surtout à Bouillaud, à Nélaton et Chuckerbutty, à G. Balfour que nous devons de bonnes observations sur ce sujet.

Mais il est d'autres agents merveilleux dont la connaissance est toute moderne : le bromure de potassium entre autres, qui a une véritable action spécifique sur l'épilepsie, suivant Russel Reynolds, et comme calmant et comme moyen de curation. A ce propos, l'auteur cite le cas de guérison d'un homme de 50 ans, sujet aux attaques d'épilepsie depuis 20 ans; et il ajoute que tout praticien peut obtenir des résultats analogues, s'il veut bien administrer le remède avec persévérance. La guérison de l'épilepsie, aujourd'hui fréquente, est la meilleure preuve de la supériorité de notre thérapeutique sur celle des anciens, qui regardaient cette maladie comme incurable.

D'autre part, si l'on compare le traitement du diabète tel qu'il a été institué par Arétée aux traitements employés à notre époque, l'on verra combien nous avons gagné depuis le temps où pratiquait le médecin de Cappadoce.

En outre, n'est-il pas évident que nos connaissances étiologiques, pathologiques sur la tuberculose serviront puissamment à perfectionner le traitement de cette maladie. Quels services n'a pas rendu déjà l'huile de morue aux tuberculeux ! Pour Sir Watson, c'est le meilleur antagoniste de la consomption, et le Dr Williams la place au-dessus de tous les médicaments dans la phthisie pulmonaire.

Il est vrai de dire que les anciens (Arétée) prescrivaient l'huile en onctions dans la tuberculose et qu'ils obtenaient d'excellents résultats dans cette maladie du régime lacté (Hippocrate et Arétée).

Le lait, dit le dernier, est à la fois un aliment et un médicament.

En somme, la médecine a réellement progressé et elle doit à *l'empirisme* de bon aloi ainsi qu'à *l'observation* ses plus belles conquêtes. Ces progrès elle

les continuera grâce aux méthodes scientifiques nouvelles; et déjà nous voyons les travaux de notre jeune école thérapeutique (l'auteur ne s'adresse qu'à des médecins anglais) doter la pratique de moyens précieux : Lauder Brunton, par exemple, a parfaitement déduit des propriétés physiologiques du nitrite d'amyle ses effets thérapeutiques; Fraser a bien étudié la fève de Calabar. Il faut cependant faire concorder l'observation clinique et les recherches de laboratoire et ne pas écarter un remède par cela seul que nous ne comprenons pas son action.

C'est pourquoi l'auteur est convaincu, malgré les recherches physiologiques peu favorables à cette idée faites par le *comité de l'association*, que le mercure est un puissant remède contre les affections du foie; et il regrette l'abandon de la saignée, bien qu'il considère l'eau froide comme un antipyrétique de premier ordre.

Il est facile de conclure avec le docteur Begbie que la pratique de la médecine est aujourd'hui plus perfectionnée que du temps d'Hippocrate; et l'on peut dire aussi avec lui qu'il serait injuste de refuser aux travaux de nos pères la confiance qu'ils méritent. Nous leur devons beaucoup, et nous ne saurions mieux faire que de suivre leurs exemples et de rester fidèles à la tradition.

I. — SECTION DE MÉDECINE.

Séance du 4 août. — **Traitement de l'anévrysme de la crosse de l'aorte par l'acupuncture.** — *Le Dr Call Anderson*, de Glasgow, après avoir rapporté deux observations favorables, trace ainsi les règles à suivre : 1° On ne doit employer que le courant continu, le courant d'induction ne valant rien, provenant d'un appareil quelconque marchant bien, et formé d'éléments à large surface, pour augmenter l'action chimique; 2° Les aiguilles seront peu épaisses, bien affilées et pourvues d'un revêtement isolant en caoutchouc dans toute cette partie de leur longueur qui traverse la peau et les parois du sac; 3° Une fois introduites, on les met en rapport avec le pôle positif; 4° On fait passer pendant une heure un courant faible, celui de 4 à 8 éléments de la grande batterie de Stohrer.

Le nombre des séances et leur rapprochement sont en rapport avec les résultats qu'on obtient.

Les dangers du traitement électrolytique sont l'inflammation du sac, l'entrée de l'air, la formation et la projection de petits caillots. On peut se demander encore si l'oblitération du vaisseau dilaté ne peut pas amener, par un excès de tension vasculaire, des ruptures dans les organes ou l'extension de la maladie dans d'autres directions.

Le Dr Clifford Albutt (de Leeds) confirmant l'excellence de la méthode, d'après 5 à 6 observations favorables, conseille de n'employer jamais que de faibles courants et d'introduire plusieurs aiguilles, qui seront mises en rapport avec *le pôle positif* seulement.

Il redoute l'embolisme; il l'a observé dans un cas où les aiguilles avaient été mises en contact avec les deux pôles.

Séance du 5 août. — **Traitement du rhumatisme articulaire aigu par la teinture de perchlorure de fer.** *J. Russell Reynolds.* — (D'après la *Pharmacopée anglaise*, cette teinture se compose de 5 onces (142 grammes) de solution forte de perchlorure de fer, mélangés à 15 onces (426 grammes) d'alcool rectifié). — L'auteur est d'avis que ce médicament soulage énormément et

abaisse la température. Chez les sujets qui sont à leur première attaque, la convalescence, 44 fois sur 100, se montre dans la première semaine, et, chez ceux qui ont eu une ou plusieurs attaques, 42 fois sur 100, dans la même période.

Traitement de la fièvre rhumatismale. — D'après *Jos. Johnston*, cette fièvre résulterait d'une exposition au froid et à l'humidité, ou bien de ce que les aliments amylacés ne se sont pas convertis en glucose dans l'intestin. Il arrive alors qu'il se forme de l'acide lactique dans le cœcum; cet acide absorbé cause la fièvre. Comme traitement, bicarbonate de soude en lavement.

A propos de ces communications, *Long Fox* (de Bristol) indique que les résultats les meilleurs qu'il ait obtenus dans le rhumatisme lui ont été donnés par l'application de vésicatoires sur les jointures et par l'emploi simultané des alcalins.

Crighton (de Tavistock) préconise contre la fièvre rhumatismale la teinture de perchlorure de fer, associée à l'acétate d'ammoniaque.

M. *Meachm* (de Manchester) se déclare partisan du traitement alcalin et surtout par le carbonate de soude. C'est un remède à la fois prophylactique et curatif.

Traitement de la coqueluche. — *Robert Lee* (Londres) administre l'acide phénique en inhalations à l'aide d'un appareil particulier. La solution d'acide étant au dixième, il en prend 7 grammes, auxquels il ajoute 120 grammes d'eau, introduit cette dilution dans son appareil, et recommande une inhalation toutes les 4 heures, pendant 10 ou 15 minutes. A. E. L.

Académie des sciences.

Séance du 30 août. — **Ferments contenus dans les plantes.** — M. *Kosmann* présente sur ce sujet un travail dont voici les conclusions : il existe dans les bourgeons et dans les jeunes feuilles : 1° un ferment diastasique, capable de transformer le sucre de canne en glucose, et l'empois d'amidon en dextrine et en glucose ; 2° un ferment digitalique, capable de transformer le sucre de canne en glucose, l'empois d'amidon en dextrine et en glucose, et la digitaline soluble en glucose et en digitalirétine.

L'auteur a, de plus, découvert le dédoublement, par l'ébullition seule dans l'eau, sans aucune addition, de la digitaline en glucose et en digitalirétine.

Action de la garance sur les substances animales. — M. de *Rostaing* a placé le 27 juillet 1875 au fond d'un pot de terre cuite vernissée 100 grammes de garance en poudre, puis un poids de 119 grammes de viande de veau, non cuite, et enveloppée d'un linge ; enfin 150 grammes de garance en poudre et 55 grammes de racine de garance ; ce pot, ainsi complétement rempli, a été couvert de papier, ficelé, et placé dans une armoire.

Le 4 août, le pot ayant été ouvert, on n'a constaté aucune odeur de viande corrompue, mais seulement une odeur de champignon : la viande, examinée à la loupe, ne manifestait aucune trace de vers ; son poids était réduit à 62 grammes.

Le 12 août, mêmes observations ; le poids était réduit à 45 grammes.

Le 21 août, mêmes observations; le poids était réduit à 41 grammes, ce qui constitue une perte de 65 0/0 en 25 jours.

C'est pour la viande, dit l'auteur, le commencement d'une sorte de momification.

Traitement des déviations utérines par la myotomie utérine ignée sous-vaginale. — M. *Abeille* soumet à l'Académie son mode de traitement. Il l'a, dit-il, mis en pratique dans 74 cas, savoir : 71 antéversions ou rétroversions, 3 abaissements de matrice compliqués de déviation. Sur 71 antéversions ou rétroversions, il dit avoir obtenu 65 succès, et une amélioration manifeste dans 6 autres cas. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 24 août 1875. — **Le pansement ouaté.** — M. *Alph. Guérin*, à propos d'un ouvrage récemment présenté à l'Académie au nom de M. Burggraeve, où le chirurgien de Gand revendique la priorité de ces pansements, émet quelques protestations : il cite à l'appui un passage de M. Burggraeve lui-même où il est dit : « Les appareils ouatés sont de véritables moules formés « de ouate, de carton et de bandes roulées; l'interposition de l'ouate entre la « lésion et les autres pièces du pansement éloigne toute possibilité de con« striction. » M. Burggraeve ne cherche donc que l'immobilité. Quand du pus se forme, il fait une fenêtre à l'appareil, il panse deux fois par jour et il pratique des irrigations. C'est donc tout l'opposé de la méthode de M. Guérin, qui laisse le pansement appliqué pendant 25 ou 30 jours, sans jamais songer à prévenir l'infection purulente par des lavages et des irrigations. Nulle part l'idée mère du pansement de M. Guérin, celle du filtrage de l'air, n'a été émise par M. Burggraeve. — Le médecin qui, dès 1814, pansa les brûlures avec du coton aurait plus de droits à la priorité que le chirurgien de Gand, bien que cependant il n'y eût là qu'une pratique empirique. — Bien plus, M. Burggraeve s'élève contre l'occlusion et dit que l'exclusion de l'air, fût-elle possible, n'empêcherait pas la putréfaction, puisque celle-ci a lieu également dans des foyers fermés.

Tout en affirmant ses droits à la priorité dans cette question, M. Guérin s'empresse d'ailleurs de confesser qu'il a été guidé dans sa découverte par les idées de M. Pasteur sur les ferments.

Traitement de l'asphyxie par écume bronchique. — M. *Piorry* indique à l'Académie une série de *petits moyens* qui peuvent, suivant lui, rendre les plus grands services. Il insiste sur la nécessité de recommander au malade de faire de très-grandes inspirations suivies immédiatement d'une *toux* énergique. On y joint l'abaissement de la tête penchée sur la poitrine.

Si les crachats sont très-visqueux et se dessèchent dans les bronches, il fait respirer de l'air humide. Si au contraire les crachats sont très-liquides, il fait respirer de l'air chaud et sec. Une lampe à alcool et une cafetière dont le bec se prolonge dans une sorte d'entonnoir où respire le malade suffisent; on fait chauffer la cafetière *à sec* ou *pleine d'eau*, selon qu'on veut avoir de l'air *sec* ou *humide*. Il rappelle la méthode des purgatifs pour faciliter le jeu du diaphragme refoulé par l'abdomen.

De la ponction abdominale dans le météorisme. — A propos d'un fait de météorisme mortel cité par M. Piorry, M. *Bouley* insiste sur les avantages et l'innocuité de la ponction chez les bêtes météorisées.

C'est, dit-il, un procédé tellement usuel dans la médecine vétérinaire, qu'il ne se passe pas de jour, surtout à Paris, où on ne la pratique. Dans tous les établissements où l'effectif de la cavalerie est considérable, on trouve des instruments *ad hoc* dont se sert le plus souvent le piqueur, sans même attendre l'arrivée du vétérinaire. Un cheval vient-il à présenter du météorisme, le piqueur prend son trocart, l'enfonce à l'endroit qui lui a été indiqué, et le lendemain le cheval est guéri. A la campagne, les bergers n'hésitent pas à percer d'un coup de couteau le ventre d'une vache ou d'un mouton. M. Bouley regrette que la médecine humaine ne mette pas plus souvent ces faits à profit.

M. *Hardy* fait remarquer que le météorisme spontané, fréquent chez les animaux, est rare chez l'homme : presque toujours il s'agit, pour le médecin, d'une obstruction intestinale.

M. *Bouley* pense que même dans ces cas chez l'homme, il faut aller au plus pressé et faire cesser le météorisme par la ponction, quitte à soigner ensuite la cause de ce météorisme. A. B.

REVUE DES JOURNAUX.

De l'emploi de l'aconitine contre les accidents graves consécutifs au traumatisme. — Le Dr *Paquet* (de Lille) se sert de l'aconitine chez les blessés graves, dans plusieurs cas de complications inflammatoires, de tétanos et de trismus, et chez les malades opérés de hernie étranglée. Il se sert de l'aconitine amorphe de Merck, à la dose de un demi-milligramme.

Il fonde sa pratique sur la sédation nerveuse et circulatoire opérée par ce médicament, ainsi que sur la paralysie vaso-motrice et l'anesthésie périphérique qu'il détermine.

Il a toujours vu l'aconitine abaisser, chez ses opérés, la température et le pouls.

Les effets physiologiques se montrent de 1 heure à 3 heures après l'administration de l'aconitine de Merck. (*Comptes rendus de l'Association française*, 3e vol.)

Préparation de l'hyosciamine. — M. *Thibaut* (de Lille). — L'hyosciamine découverte en 1840 par *Brandes*, était un alcaloïde cristallisé que Runge, en 1824, ne put retrouver à cet état, mais bien sous la forme d'un corps pulvérulent et non cristallisé. En 1854, Geiger et Hesse donnent un autre procédé pour obtenir un alcaloïde cristallisé. Zletzinski obtint plus tard un corps qu'il regarda comme le nitrile de l'acide santonique. Höhn arriva à une autre formule. Merck enfin en 1873 n'obtint qu'une masse molle et visqueuse qui, soumise à la distillation, donne un corps qui se rapproche de la conicine et de la nicotine.

Par un nouveau procédé, M. *Thibaut* est arrivé à un corps cristallin différent de ceux qu'on avait obtenus, sans odeur, à saveur âcre et piquante, à réaction alcaline, formant avec les acides des sels cristallisables. Il a obtenu un sulfate parfaitement cristallin. Il est assez soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. (*Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 3e vol.)

Nature et dosage des principes sulfurés dans les eaux minérales — M. *Garrigou* a entrepris de nouvelles expériences capables d'éclairer la question pendante entre les hydrologues; on sait que les uns : Save, Pommier, Longchamps, Fontan, Béchamp Frésenius, regardent le principe sulfuré des eaux minérales comme un sulfhydrate de sulfure soluble et aussi comme de l'hydrogène sulfuré; tandis que les autres : Bayen, Anglada, O. Henry, Boullay, Filhol et Lefort regardent ce corps comme un monosulfure de sodium. Presque toujours l'eau étudiée par les deux partis a été celle de Luchon. On pourrait cependant mettre d'accord les deux camps en supposant que toutes les eaux sulfurées ne possèdent pas le même principe.

D'après l'analyse d'un grand nombre d'entre elles, M. Garrigou déclare que la plupart des établissements d'eaux sulfurées ont été manqués dans leur installation, parce qu'on n'a pas su reconnaître quelle est la véritable composition du principe sulfuré qu'on avait à y exploiter.

M. Garrigou a pris, comme tout le monde, l'eau de Luchon.

Voici les conclusions théoriques et pratiques auxquelles il est arrivé :

1° La sulfhydrométrie, telle qu'on la pratique aujourd'hui, est une excellente méthode de dosage, tant qu'on a affaire à des sulfhydrates de sulfure, monosulfure, et à de l'hydrogène sulfuré.

2° Pour obtenir la certitude qu'une eau minérale sulfurée contient de l'hydrogène, soit libre, soit combiné, il faut désulfurer l'eau avec du carbonate de plomb et calculer l'acide carbonique mis en liberté pendant cette désulfuration. L'hydrogène sulfuré se calcule ensuite d'après la quantité d'acide carbonique trouvée.

3° L'eau de la source de Bayen, à Luchon, contient un sulfhydrate de sulfure alcalin, et non du monosulfure de sodium, ainsi que l'admettent aujourd'hui certains chimistes.

4° L'acide sulfhydrique que les sources de Luchon émettent dans leurs galeries peut se transformer, suivant les circonstances, en acide sulfurique et en eau, ou bien en soufre et en eau.

5° Cet acide sulfurique attaque les calschistes et les granits des galeries de Luchon, et produit sur les deux roches des cristaux très-abondants de sulfate de chaux.

6° Le feldspath des granits de Luchon contient non-seulement de la chaux, mais encore de la soude et de la potasse. (*Comptes rendus de l'Assoc. française*, 3e vol.)

Acidité de la salive. — Traitement de la carie dentaire par le bicarbonate de soude. — Le Dr *Duckworth* (de Saint-Bartholomew's-Hospital) pense que souvent la douleur dentaire est produite par le contact d'une salive acide sur une dent cariée, et qu'il serait important d'essayer dans les cas d'odontalgie la réaction de la salive, afin de guider la thérapeutique. Il cite plusieurs observations de douleur dentaire calmée par l'application d'un bourdonnet de charpie trempée dans une solution alcaline (2 grammes de bicarbonate de soude pour 30 grammes d'eau. (*The New-York med. Record*.)

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.


LE GÉRANT, C. MASSON.

Deuxième année. N° 19. 10 Octobre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Tel est dans sa simplicité essentielle le *mécanisme opératoire* des agents de la matière médicale. Telles sont aussi, tant du côté des modificateurs que de celui de l'organisme, les conditions physiques et biologiques d'où dépend la spécialité des effets observés.

Ajoutons, pour dissiper toute incertitude, que les remèdes agissent en santé comme en maladie en ce sens que leurs effets, identiques au fond et régis par les mêmes lois, ne diffèrent d'une condition à l'autre que par des rapports d'intensité.

Étudiées comparativement chez le malade et chez l'homme bien portant, les variations quantitatives des *effets* médicamenteux, abstraction faite de la valeur du remède supposée constante, se rattachent à deux circonstances bien différentes qui sont : d'une part, la grandeur de la déviation morbide préalable ; et, d'autre part, la puissance variable de l'*action* pharmacodynamique suivant l'impressionnabilité ou la résistance de l'organisme.

Sous ce dernier rapport on constate d'énormes différences individuelles. Tandis que certains sujets sont follement agités par les moindres doses de médicaments, d'autres, au contraire, demeurent pour ainsi dire insensibles aux quantités massives sous lesquelles ploient la plupart des hommes. A côté des sensitives se trouvent les réfractaires. Sans doute ces différences s'expliquent en partie par celles des âges, des sexes, des tempéraments et surtout par les

(1) Nous reprenons aujourd'hui ce travail que l'abondance des matières nous avait forcé d'interrompre depuis plusieurs mois. Voir les n°s des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars et 10 avril.

conditions particulières des éléments histologiques et du système nerveux ; mais, assurément, les plus grands écarts s'observent entre l'état normal et l'état pathologique.

Par exemple, rien n'est plus difficile que d'abaisser d'une fraction de degré le chiffre normal de la température, ou de faire tomber de quelques pulsations les battements du cœur à l'état physiologique, ou bien encore d'exciter une inflammation permanente dans un tissu absolument sain chez un sujet parfaitement bien portant. Au contraire, nous provoquons sans peine un travail de phlogose dans un organisme préalablement altéré ; nous savons ramener au voisinage de la normale la chaleur brûlante d'un fiévreux, de même que nous sommes en mesure de ralentir et de régulariser les mouvements précipités et tumultueux de la circulation dans le cours des affections chroniques du cœur.

Ainsi les sujets bien portants, comparés aux malades, manifestent une remarquable impassibilité. La santé vraie nous apparait comme un état d'équilibre fonctionnel stable et d'autant plus difficile à rompre que l'économie est douée d'une plus grande élasticité.

Si l'on essaye de pénétrer le secret de cette invulnérabilité relative d'un organisme sain, on ne tarde pas à en découvrir les conditions multiples. Il ne faut chercher la cause du phénomène ni dans une diminution d'*excitabilité* des éléments histologiques des tissus simples ou composés, ni dans une moindre somme de forces disponibles, ni dans le défaut d'échanges et de *consensus* organique, puisque l'excitabilité, la charge dynamique et le pouvoir réactionnel sont en rapport direct avec le degré de la vitalité et par conséquent de la santé. Cette cause se trouve dans la faible *impressionnabilité* liée à la grande tonicité du système nerveux, ainsi que dans l'énergique activité des organes d'hématose et d'élimination.

Avec l'intégrité de l'appareil sensitivo-moteur, avec l'harmonie fonctionnelle de toutes ses parties et la libre circulation des courants nerveux, les impressions moyennes se propagent et s'éteignent sans causer aucun ébranlement local.

Avec la sévère discipline établie dans les organes circulatoires par le système nerveux vaso-moteur, l'influence des causes d'irritation se trouve sinon annihilée, du moins singulièrement amoindrie, puisque les capillaires contractés s'opposent à l'exaltation morbide des phénomènes d'hématose et dispensent trop parcimonieusement aux tissus les aliments de leur réparation pour permettre un accroissement excessif du mouvement trophique ou plastique.

D'un autre côté, la coïncidence d'une respiration active, favorable

à la combustion et à la destruction des principes étrangers dans l'organisme, combinée avec un courant éliminateur rapide à travers des émonctoires largement ouverts est bien propre à prévenir l'accumulation dans l'économie des substances toxiques introduites accidentellement ou dans un but curatif.

Grâce à toutes ces circonstances réunies, les faibles doses passent inaperçues chez un sujet bien portant ; les fortes ne lui causent qu'un dérangement médiocre.

Les choses se passent tout autrement chez les malades. Ici la solidarité organique est compromise, le système nerveux a perdu de son empire, et les parties émancipées, mais placées dans un isolement fâcheux, ressentent plus vivement les injures, auxquelles elles répondent d'ailleurs sans modération, sans mesure et sans règle. Au milieu de cette dissociation et de cette anarchie, la violence du dehors s'épuise sur une région dont les communications avec le reste de l'économie sont interrompues ; elle y suscite une révolte excessive, se traduisant soit par des désordres nerveux, soit par la plus haute expression du travail irritatif : l'inflammation confirmée. En outre, les symptômes de l'affection artificielle s'accroissent avec la persistance de l'action toxique, en rapport elle-même avec l'imperfection de l'hématose et la paresse des glandes sécrétoires, c'est-à-dire avec la lenteur de la destruction du principe nocif et la difficulté de son élimination.

Voilà quelques-unes des raisons physiologiques des inégalités de l'action pharmacodynamique suivant les conditions de santé et de maladie.

Cependant le sens de ces différences est quelquefois renversé. Si les organismes sains offrent généralement une plus grande solidité vis-à-vis des causes perturbatrices, il n'est pas rare non plus de rencontrer des états morbides où l'économie oppose une résistance extraordinaire à l'action physiologique des agents de la matière médicale. Les hommes en proie à des accès de fièvre intermittente pernicieuse supportent sans dommage des doses de sulfate de quinine qui seraient dangereuses dans d'autres conditions, et l'on peut administrer impunément des quantités vénéneuses d'opium à des femmes nerveuses et anémiques atteintes de névralgies excessivement douloureuses.

Ce phénomène était facile à prévoir. Il est clair que plus l'économie est emportée loin de ses voies naturelles, plus grand doit être l'effort destiné à l'y faire rentrer. Si, par exemple, la déviation a lieu dans le sens des fluxions sanguines et de la fièvre, et si l'économie

est violemment entraînée dans cette direction, il faudra nécessairement recourir à des sédatifs ou à des toniques vaso-moteurs d'une extrême énergie pour réprimer efficacement ce puissant essor morbide. Encore les symptômes d'ischémie thérapeutique ne pourront-ils apparaître que bien tardivement, puisqu'il faudra d'abord que le système soit ramené à son zéro physiologique à l'aide d'une pression aussi forte que soutenue.

Or, c'est précisément dans ces cas où les écarts morbides sont énormes que la puissance se manifeste dans toute sa grandeur. Mais, pour être moins visible dans d'autres conditions, l'action des médicaments n'en est pas moins réelle. Les antispasmodiques agissent en l'absence de tout spasme ; la digitale, en dehors de la systole cardiaque ; et le quinquina n'est pas sans vertu dans les états morbides apyrétiques. Ici comme ailleurs ces remèdes restent toujours, les uns stimulants, les autres toniques ; seulement, les effets en sont plus obscurs et ne peuvent être dégagés qu'à la faveur d'une observation plus attentive et d'une analyse plus délicate.

En définitive, malgré la diversité des conditions hygiques et pathologiques, où elle est appelée à s'exercer, l'action pharmacodynamique ne présente jamais de différences essentielles. Les résultats en sont plus ou moins évidents ; mais les phénomènes physiologiques, variables d'aspect et d'intensité, demeurent fondamentalement identiques.

Ainsi, partout, en thérapeutique comme en pathologie, les faits appartiennen texclusivement au domaine de la physiologie, et les problèmes qu'ils soulèvent trouvent successivement leur solution dans les données et les lois d'une science biologique progressivement plus éclairée.

Nous avons achevé l'exposition de nos doctrines, il ne nous reste plus maintenant qu'à déduire de ces principes des règles propres à nous guider dans la pratique médicale.

Après ces longs développements théoriques, l'erreur des remèdes spécifiques et l'absurdité des recettes et des panacées apparaîtra plus évidente aux yeux de tous les esprits indépendants. Et l'on s'étonnerait à bon droit des prétentions de ceux qui se croient en possession d'un remède approprié à chaque maladie et qui se targuent de leurs nombreux succès et de la supériorité de leurs moyens, si l'on ne savait à quel point les faits deviennent aisément les complices de ceux qui les interrogent sans discernement ou avec un parti pris.

On peut distinguer trois causes d'illusion pour le praticien. La première consiste à voir l'effet du remède dans ce qui n'est qu'une heu-

euse *coïncidence* entre son application et la défervescence ou le écours résultant de la marche naturelle de la maladie. C'est l'histoire e la vératrine ou de la digitale intervenant vers le septième jour d'une neumonie.

La seconde vient de ce qu'un remède n'étant jamais absolument nauvais ni toujours contraire à l'affection pour laquelle il est préco-isé, il doit y avoir des cas où il est réellement utile, soit pour atté-uer les symptômes, soit pour en abréger la durée.

Remarquons, en effet, que beaucoup de maladies réclament tour tour, suivant la période ou la forme, les traitements les plus diffé-ents et parfois les plus opposés. Pour la pneumonie, c'est tantôt la aignée et les antiphlogistiques proprement dits, tantôt l'alcool et les timulants diffusibles. Pour le délire tremblant, c'est l'opium et 'alcool, ou bien la digitale et le sulfate de quinine. Les affections pasmodiques cèdent aux sédatifs ou aux stimulants. Le rhumatisme rticulaire exige, suivant les circonstances, soit la médication sudo-ifique et narcotique, soit au contraire la médication antiphlogistique t le sulfate de quinine, ou encore le bromure et l'iodure de potas-ium, etc.

Eh bien, celui qui ferait un usage exclusif de l'un quelconque de es moyens aurait nécessairement des succès dans la catégorie de cas ù existerait l'*appropriation du remède*.

Et pour peu que la fortune lui accordât le bénéfice d'une *série* de as favorables, ce qui constitue la troisième cause d'illusion, l'éblouis-ement serait complet et pour ainsi dire inévitable.

Voilà pourquoi toutes les médications, depuis la méthode expec-ante, ou l'homœopathie sincère, qui n'en est qu'une variété, jusqu'à a médecine broussaisienne, paraissent avoir également réussi. Voilà comment les partisans de chaque système thérapeutique ont u produire à leur temps des statistiques victorieuses.

Qui ne voit que les succès eussent été bien plus nombreux, et que a médecine se fût montrée bien autrement puissante si elle eût mis n traitement rationnel à la place d'un remède unique et banal et u'elle eût employé des agents efficaces et variés comme les condi-ions morbides elles-mêmes ; car elle eût totalisé de la sorte et les ures obtenues par les différentes médications actives, lorsqu'elles se trouvaient par hasard appropriées aux cas particuliers, et les gué-isons spontanées dues à une sage abstention combinée avec un en-semble de moyens hygiéniques favorables.

Il est temps de renoncer à cette pratique empirique et aveugle, à l'usage des matrones aussi bien que des médecins, et qui consiste,

étant donné un nom de maladie, à prendre dans une case assignée d'avance le spécifique, la recette ou la formule qui lui conviennent essentiellement. Désormais, le rôle du médecin, digne de ce nom, sera moins facile mais plus élevé. Avant d'intervenir, il lui faudra analyser, interpréter, hiérarchiser les symptômes ; dégager les phénomènes initiaux de leurs conséquences, le principal de l'accessoire ; reconnaître le but à poursuivre, immédiatement et dans l'avenir ; faire, enfin, un choix raisonné des moyens propres à assurer le résultat voulu.

A la vérité, ces opérations sont laborieuses, elles exigent du temps, de l'attention, beaucoup de savoir et de sagacité ; mais les conquêtes de la thérapeutique scientifique et vraiment efficace ne seront obtenues qu'à ce prix.

Deux ordres de données scientifiques sont indispensables au clinicien qui veut instituer un traitement méthodique ; ce sont d'abord des notions de pathologie, de pathogénie et d'étiologie, se résumant dans un diagnostic, c'est-à-dire dans une interprétation raisonnée du fait morbide. En second lieu, c'est la connaissance des moyens les plus propres à rétablir l'ordre troublé dans les organes et les fonctions, que ces moyens soient des médicaments proprement dits, ou bien des remèdes empruntés à la physique et à la psychologie.

La première étude n'est pas de notre ressort, mais nous nous sommes déjà beaucoup avancé dans la seconde en faisant connaître, au moins d'une manière générale, les instruments mis à la main du thérapeutiste, ainsi que leurs différents modes opératoires.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à formuler des préceptes pour tirer de ces agents le meilleur parti possible dans l'Art de guérir.

Mais le choix des moyens de traitement, l'ordre suivant lequel il convient de les administrer, les règles qui doivent présider à leur application, etc., voilà autant d'opérations dont la médecine spécifique ignorait l'existence ou ne soupçonne pas encore les difficultés. En effet, la tactique thérapeutique, ou *thérapeutaxie*, dans laquelle nous allons pénétrer, est une science née d'hier et comme un corollaire de la thérapeutique physiologique.

Si les remèdes ont perdu la faculté illusoire de guérir, *proprio motu*, de prétendues espèces nosologiques ; s'ils sont descendus de la dignité suprême de panacées à l'humble rang d'agents de la Matière médicale, en revanche leurs applications se sont singulièrement diversifiées et le cercle de leur influence s'est considérablement élargi.

Dans notre opinion, l'opportunité d'un remède existe toutes les

fois que l'économie est déviée dans un sens contraire à celui de son action physiologique, quelle que soit d'ailleurs l'origine de cette déviation morbide.

Et, comme les entités pathologiques les plus différentes peuvent offrir des symptômes analogues ou semblables, il s'ensuit que le même médicament est appelé à rendre des services dans les affections inscrites sous les noms les plus divers et dans les classes morbides les plus éloignées. C'est ainsi que l'opium, le bromure de potassium, le sulfate de quinine et tant d'autres, sont devenus par la force des choses et malgré les influences doctrinales, d'un emploi vulgaire dans le traitement des affections douloureuses, irritatives ou périodiques.

Inversement, une même maladie naturellement variable suivant sa forme, sa période, ses complications, réclame successivement des remèdes différents et parfois contraires. Nous citions tout à l'heure encore des exemples de ce genre ; il est superflu d'y revenir.

La connaissance approfondie de l'action physiologique spéciale des médicaments permet de répondre à ces deux exigences. Toutefois il surgit dans l'application des difficultés qu'il faut prévoir et dont les causes méritent d'être signalées. Elles tiennent aux modifications parfois considérables que les circonstances impriment à l'action fondamentale de toute substance médicamenteuse.

Effectivement l'action pharmacodynamique n'est pas simple et une comme semblerait l'indiquer la dénomination précise qui est imposée à chaque drogue ou la case étroite dans laquelle les classificateurs, l'ont enfermée. La *spécialité* d'un médicament se déduit de ses effets principaux, sous le double rapport de l'intensité et de la constance ; mais à côté de l'action prédominante il en existe d'autres plus faibles et moins persistantes qui offrent pourtant une certaine importance et peuvent être utilisées à l'occasion. C'est ainsi que l'hypnotique par excellence devient à petite dose un stimulant diffusible ; et l'éther un agent de stimulation locale.

Ces actions secondaires sont en rapport avec les doses ou, ce qui revient au même, avec les périodes de l'affection transitoire engendrée par le médicament ou le poison. Elles ne sont pas seulement différentes de l'action fondamentale, mais elles lui sont assez souvent opposées, et je considère cet *auto-antagonisme*, comme l'appelle M. Martin-Damourette, comme pouvant être tantôt successif, si les effets physiologiques changent avec l'intensité et la durée de l'action, tantôt simultané, si le médicament fait élection au même

moment de plusieurs organes ou appareils agissant en sens contraires.

D'autres différences de moindre valeur, constituées surtout par des variations d'intensité, dérivent des modes d'emploi des remèdes, des lieux d'application et des voies d'introduction, ainsi que des conditions individuelles. Il nous suffit de les avoir mentionnées en passant.

Tout ceci peut se résumer en quelques propositions :

Les agents de la matière médicale, à part leurs effets destructeurs ou toxiques, n'ont d'autre pouvoir que celui de modifier les organes en sens inverse des déviations fonctionnelles et nutritives, lesquelles constituent non les maladies, mais les affections pathologiques.

Chacun d'eux possède à cet égard une spécialité d'effets médicateurs due tout à la fois au caractère général de son action physiologique et à sa prédilection pour un appareil, un tissu ou un organe. Et son opportunité thérapeutique existe toutes les fois que se rencontre l'état morbide dont il est l'antagoniste efficace.

Les principaux usages rationnels des remèdes sont fondés sur cette vertu prédominante. Néanmoins, ceux-ci reçoivent encore d'autres applications en rapport avec la multiplicité de leurs actions pharmacodynamiques et les variations dont elles sont susceptibles selon les modes d'emploi et les conditions du milieu organique.

En un mot, dans la conception moderne, les médicaments se distinguent par la spécialité de leurs actions physiologiques et la multiplicité de leurs adaptations thérapeutiques, sans acception de causes morbides et sans distinction de nature essentielle des espèces nosologiques.

(*A suivre.*)

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE KOUMYS.

Extrait de Koumys, et autres produits de la fermentation lacto-alcoolique.

Par le Dr LANDOWSKI.

(Suite (1)).

Nous commencerons la 2e série (2) des observations par une observation du Dr Biel (3), très-intéressante par les recherches minu-

(1) *Voy.* les nos des 25 août et 25 septembre 1875.

(2) Voir pour la 1re série le journal de thérapeutique de 1874, n° 18.

(3) Untersuchungen uber den kumys und den Stoffwechsel wahrend dor kumyskur, on Dr Biel. — Vienne 1874.

tieuses sur les modifications qui s'opèrent dans le mouvement d'ensemble de la nutrition pendant l'emploi du koumys.

C'est par l'analyse qualitative et quantitative journalière de l'urine, avant, pendant et après le traitement, que le Dr Biel est arrivé à bien définir les variations dans les matériaux éliminés sous la dépendance directe de cette médication.

Cette observation a été recueillie sur un des nombreux malades de l'établissement spécial de koumys, à Tzarskoé-Sélo, près de Saint-Pétersbourg, si habilement dirigé par le Dr Ebermann.

Ce malade était soumis à l'usage exclusif du koumys dont il prenait au delà de 5 litres par jour; sa seule nourriture, outre le koumys, consistait dans une tasse de café au lait le matin, une tasse de bouillon et quelques pommes de terre le soir.

M. C. K..., ingénieur, 29 ans, constitution faible; comme antécédents, il eut une pneumonie en 1869; depuis un an tousse beaucoup, se plaint d'une respiration courte et d'une grande faiblesse; au mois de janvier 1874, forts crachements de sang qui se sont renouvelés plusieurs fois.

Malgré cet état, C. K... se marie le 29 avril 1874, et peu de temps après, son état s'étant aggravé de plus en plus, il entre dans l'établissement le 5 juillet 1874.

État général : sueurs nocturnes très-abondantes, fièvre tous les soirs avec frissons, sommeil très-agité et fréquemment interrompu par la toux, inappétence, amaigrissement considérable.

L'auscultation et la percussion donnent tous les signes de la phthisie pulmonaire dans la période de ramollissement : matité dans la région sous-claviculaire droite, ainsi que dans la région sus-scapulaire, respiration bronchique, râles muqueux persistants à droite, respiration obscure dans tout le sommet du poumon gauche.

Le 11 juillet 1874, commencement du traitement par le koumys, dont il prend une bouteille par jour, en augmentant progressivement la dose jusqu'à huit bouteilles (5 litres 600 gr.).

Après une cure de sept semaines, l'état général du malade ne laisse rien à désirer; l'appétit et le sommeil sont complétement revenus, les sueurs nocturnes entièrement disparues; le malade a engraissé ; les signes locaux sont aussi considérablement modifiés : plus de râles muqueux à droite ; respiration claire à gauche, et de tous les symptômes alarmants, il ne reste que la matité à gauche. Il quitte l'établissement le 9 août.

Son urine a été examinée tous les jours, en commençant 5 jours avant le début du traitement. Il rendait en vingt-quatre heures 662 à 812cc d'urine du poids spécifique de 1,027 à 1,031, de couleur jaune-rougeâtre, avec la réaction fortement acide. L'urine du matin était jumenteuse, avec un dépôt abondant qui, sous le microscope, démontrait la présence d'une quantité d'urate de soude et d'oxalate calcaire. Du 16 juillet au 25 août, le malade faisant usage exclusif du koumys, la quantité d'urine montait certains jours jusqu'à 4,420cc, la moyenne était 3,124. Celle du soir était neutre, celle du matin légèrement acide, pâle, avec des dépôts en très-petite quantité composés de phosphates terreux. Son poids spécifique était 1,005.

Après la cure, la quantité d'urine est retombée à 1,650cc d'un poids spécifique de 1,018. La réaction en était normalement acide et la couleur ambrée. Excepté l'oxalate de chaux qu'on n'a rencontré qu'au commencement, les analyses successives n'ont démontré la présence d'aucun principe anormal, ni sucre, ni albumine, ni matières colorantes de la bile.

En résumé, les analyses et les recherches du Dr Biel, qui portent sur l'urée, l'acide urique, l'acide phosphorique, l'acide sulfurique et le chlorure de sodium, démontrent la grande influence de l'action du koumys sur la composition de l'urine, par conséquent sur la nutrition. De prime abord on constate cette particularité que la réaction de l'urine, qui avant la cure était très-acide, devient alcaline sous l'influence du koumys, et cette différence de réaction est d'autant plus évidente, que l'urine du matin est toujours légèrement acide, tandis que celle du soir, après l'ingestion de quantités considérables de koumys, reste complétement neutre.

La quantité d'urée éliminée journellement représentait avant la cure 24.59, monta successivement à 29.17, 27.77, 33.14, 33.76, 33.45, 36.89, 40.79, et retomba après la cure à 30.38.

Le poids du malade était :

Le 10 juillet, de	53 kilogr.	990	grammes.
28 —	55 —	010	—
18 août	55 —	112	—
25 —	55 —	215	—
29 —	55 —	238	—

Donc, par 10 kilogrammes du poids de l'individu, la quantité d'urée éliminée en 24 heures était :

Du 5 au 10 juillet	.....	4,554	milligrammes.
23 — 28 —	.....	6,025	—
13 — 18 août	....	6,693	—
19 — 25 —	.....	7,387	—
26 — 29 —	......	5,501	—

L'acide phosphorique éliminé était : 1,905, 1,937, 1,933, 2,379, 2,674, 2,300, 2,361, 2,707, 2,601 grammes.

Donc, par 10 kilogrammes du poids de l'individu :

Du 5 au 10 juillet	.....	0,3528	décimilligrammes.
23 — 28 —	.....	0,4324	—
13 — 18 août	....	0,4285	—
19 — 25 —	......	0,4902	—
26 — 29 —	......	0,4730	—

La quantité d'acide sulfurique était : 0,8512, 1,6878, 1,4213, 1,6842, 1,6943, 1,8778, 2,1047, 1,7201 grammes.

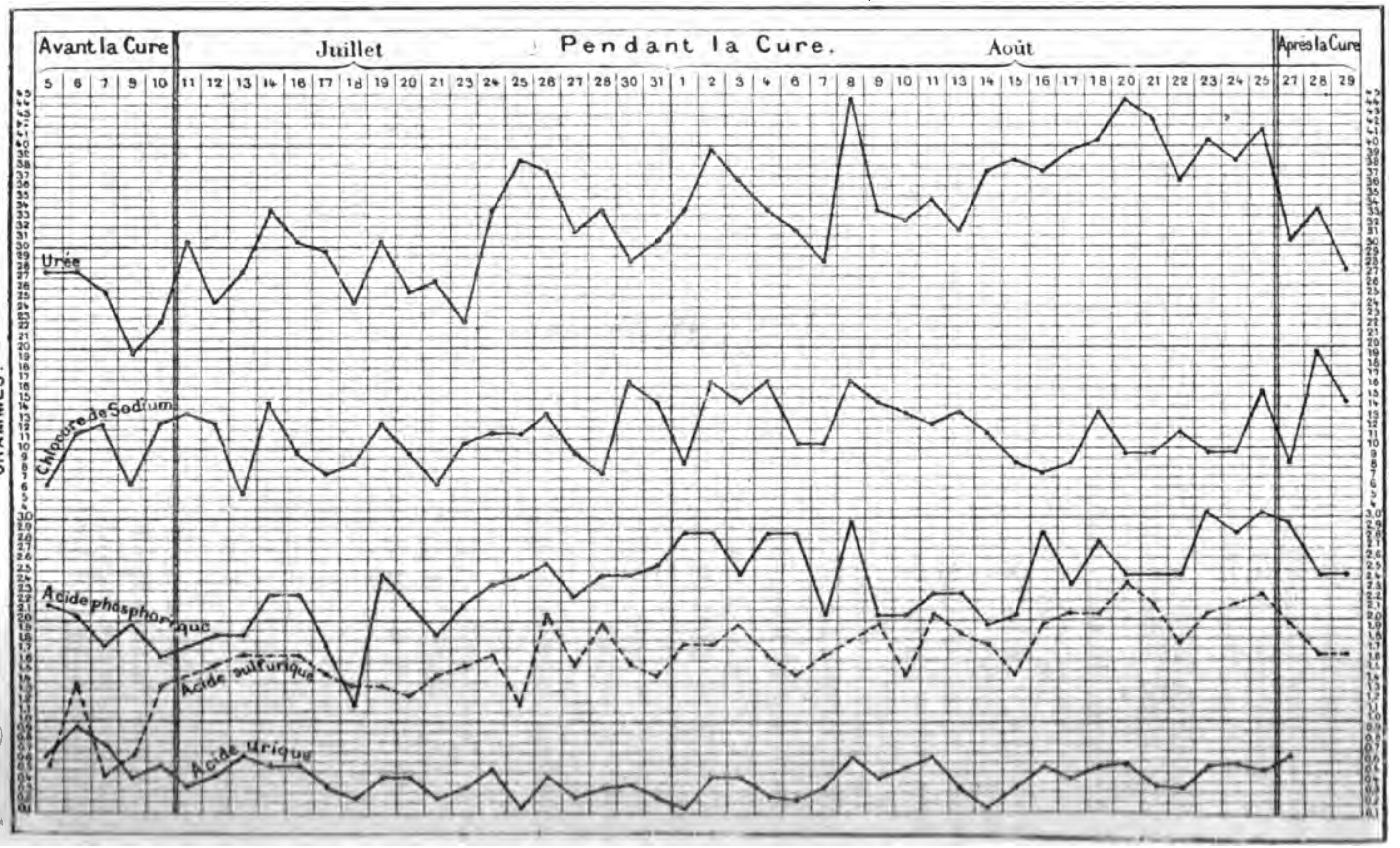
Donc, par 10 kilogrammes du poids de l'individu :

Du 5 au 10 juillet	.....	0,1576	décimilligrammes.
23 — 28 —	.....	0,3058	—
13 — 18 août	....	0,3407	—
19 — 25 —	.. ...	0,3812	—
26 — 29 —	......	0,3114	—

Enfin, la proportion de l'acide urique à l'urée est comme :

1 à	36,5	avant la cure.
1 à	58,6	pendant la cure.
1 à	76,0	—
1 à	95,9	—
1 à	108,4	—
1 à	66,7	—
1 à	92,9	—
1 à	83,4	—
1 à	49,8	après la cure.

Les courbes que nous donnons ici représentent l'ensemble des variations que nous venons de résumer. D'autre part, nous figurons dans le tableau en regard la même observation avec tous les chiffres qui la concernent.



Avant la Cure
Juillet
Pendant la Cure.
Août
Après la Cure
5 6 7 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28 30 31 1 2 3 4 6 7 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 27 28 29
GRAMMES.
Urée
Chlorure de Sodium
Acide phosphorique
Acide sulfurique
Acide urique

Dates.	Température du matin.	Température du soir.	Pouls du matin.	Pouls du soir.	Dates.	Quantité de koumys ingéré.	Quantité d'urine élimin e par 24 heures.	Poids spécifique de l'urine.	Chlorure de sodium.	Urée.	Acide phosphorique.	Acide sulfurique.	Acide Acide urique.	Observations.
					5	—	664	1,029	6,30	27,58	2,190	0,5390	0,6100	
					6	—	870	1,028	11,29	27,91	2,029	1,3400	0,9478	
					7	—	833	1,031	12,15	25,89	1,780	0,4320	0,7973	Poids du corts.
					9	—	602	3,027	6,28	19,39	1,903	0,6410	0,4357	5 ,993 kilog.
					10	—	812	1,027	12,02	22,17	1,624	1,3043	0,5710	
					5—10	—	7.9	1,0284	9,619	24,59	1,905	0,8512	0,6732	
11	37,0	36,7	68	93	11	700	993	1,027	13,46	30,29	1,782	1,9260	0,3169	
12	36,7	37,1	62	90	12	1050	1790	1,012	12,42	24,66	1,890	1,5421	0,4680	
13	37,1	38,1	82	98	13	1400	750	1,0265	5,32	27,92	1,825	1,6065	0,6535	
14	36,9	37,9	70	84	14	1750	1693	1,016	14,45	33,80	2,252	1,6764	0,5525	
15	39,9	37,3	70	80	11—14	1225	1805	1,0208	11,41	29,17	1,937	1,6878	0,4977	
16	36,3	36,7	72	86	16	3500	2410	1,010	9,64	30,00	2,289	1,6629	0,5181	
17	30,5	38,1	80	90	17	3500	2120	1,009	7,84	29,63	1,749	1,4638	0,3160	
18	37,3	37,9	70	87	18	3500	1910	1,010	8,21	24,88	1,149	1,3905	0,2861	
19	36,9	38,1	70	95	19	3500	2710	1,009	12,69	30,59	2,565	1,3495	0,3969	
20	37,3	37,0	69	70	20	3500	2250	1,010	9,00	24,52	2,194	1,2152	0,3762	
21	37,1	37,9	74	98	21	3500	2120	1,600	6,57	26,99	1,855	1,4267	0,2968	
22	36,9	37,7	68	84	16—21	3500	2453	1,0095	8,99	27,77	1,933	1,4213	0,3653	
23	36,9	38,1	73	98	23	3500	3120	1,008	10,61	22,31	2,184	—	0,3551	
24	37,1	38,1	72	95	24	3500	3210	1,008	11,23	34,12	2,327	1,6203	0,5107	
25	37,2	37,9	64	89	25	3500	3330	1,0075	11,99	39,63	2,497	1,1320	0,1976	Poids du corps,
26	37,2	37,6	72	92	26	3503	2930	1,011	13,19	38,97	2,564	2,1506	0,4321	55,010 kilog.
27	37,1	36,8	69	81	27	3500	3010	1,008	9,03	30,70	2,297	1,5291	0,2597	
28	36,3	36,0	73	84	28	3500	2530	1,0105	7,59	33,14	2,404	1,9810	0,3179	
29	36,5	36,9	68	92	23—28	3500	3022	1,0088	10,61	33,14	2,379	1,6825	0,3456	
30	36,1	37,1	69	89	30	3503	3220	1,009	16,70	28,65	2,495	1,5585	0,3542	
31	36,3	37,0	70	89	31	3500	3940	1,006	14,18	30,73	2,561	1,4460	0,2364	Pris une bouteille de bière.
1	36,7	37,5	70	90	1	3500	3140	1,008	8,16	33,90	2,826	1,7239	0,1413	
2	36,5	36,9	72	90	2	3500	3020	1,011	16,61	39,26	2,869	1,7939	0,4228	
3	36,4	36,9	70	87	3	3500	3220	1,010	14,81	36,22	2,415	1,9223	,,4830	Pris une bouteille de bière.
4	36,5	36,9	72	90	4	3500	3840	1,008	16,89	33,80	2,880	1,6608	0,2304	
5	36,6	37,0	68	90	30—4	3500	3396	1,0086	14,56	33,76	2,674	1,6842	0,3113	
6	36,4	36,7	72	87	6	3500	3890	1,006	10,89	31,51	2,431	1,4159	0,2530	Pris une bouteille de bière.
7	36,4	37,1	69	86	7	3500	2890	1,0085	10,96	27,39	2,023	1,6984	0.3757	
8	36,5	37,0	69	90	8	3500	3090	1,0125	16,99	44,89	2,965	—	0,6952	
9	36,5	37,2	80	88	9	3500	2510	1,012	14,50	32,12	2,06·	1,9477	0,4518	
10	36,6	37,1	70	90	10	3500	2930	1,010	13,77	31,2)	2,031	1,4093	0,5860	
11	36,4	37,2	78	87	11	3500	3150	1,009	12,28	33,58	2,299	2,0002	0,6457	
12	36,4	37,2	76	90	6—11	3500	3377	1,0097	13,25	33,45	2,300	1,6943	0,5012	
13	36,6	37,1	70	90	13	2800	2520	1,011	13,35	31,75	2,268	1,9807	0,3528	
14	36,5	37,0	68	89	14	4200	3360	1,008	11,42	36,89	1,932	1,7875	0,1512	
15	36,5	37,1	69	87	15	3500	3510	1,006	8,07	37,20	2,018	1,4851	0,3159	Poids du corps,
16	36,4	37,2	69	89	16	3500	251α	1,019	7,78	36,95	2,824	1,9803	5.5020	55,010 kilog.
17	36,7	37,1	70	90	17	4200	2890	1,010	8,96	38,81	2,384	2,0140	0,4893	
18	36,6	37,2	68	90	18	4900	4390	1,007	13,17	39,73	2,743	2,0194	0.5707	
19	36,7	37,3	70	92	13—18	3850	3147	1,0102	10,46	36,89	2,3615	1,8778	0,3969	
20	36,6	37,7	72	98	20	5600	2890	1,010	9,14	44,74	2,456	2,3314	0,5205	Refroidis.,
21	36,8	37,9	72	98	21	4200	3930	1,008	9,34	42,56	2,458	2,1182	0,3930	fievre, toux.
22	36,8	37,6	68	94	22	5600	4420	1,005	11,93	36,38	2,431	1,7282	0,3536	
23	36,5	37,2	69	90	23	4200	3430	1,007	9,95	40,82	3,001	3,0747	0,5831	Poids du corps,
24	36,4	37,6	70	96	24	4200	2710	1,0115	9,21	38,89	2,845	2,1490	0,5962	55,215 kilog.
25	36,8	37,4	72	86	25	4200	3490	1,0105	15,36	41,36	3,054	2,2266	—	
26	36,6	37,3	70	90	20—25	4660	3479	1,0087	10,82	40,79	2,7075	2,1047	0,4892	
27	36,7	37,3	72	90	27	—	1210	1,021	8,35	30,62	2,934	1,9275	0,5566	
28	36,4	37,0	70	90	28	—	2010	1,016	19,69	33,26	2,462	1,6284	0,6030	55,238 kilog.
29	36,4	37,1	72	88	29	—	1720	1,017	14,79	27,27	2,408	1,6047	0,6708	
30	36,5	37,0	72	84	27—29	—	1647	1,018	14,28	30,38	2,601	1,7201	0,6101	

Observation XVII. — Recueillie et communiquée par M. le docteur Bertet, de Cercoux, à la Société de médecine et de chirurgie à Bordeaux 1875. — *Phthisie pulmonaire, cavernes.*

M. T..., 37 ans. — Une cousine morte de la phthisie pulmonaire.

Le malade est excessivement pâle et singulièrement amaigri; il tousse et crache incessamment.

Les crachats sont muco-purulents, diarrhée colliquative, sueurs profuses très-abondantes, fièvre continue avec accès vers le soir.

Signes locaux : Caverne au sommet de la fosse sous-épineuse gauche, bronchite généralisée, le ventre sensible, dans la fosse iliaque droite gargouillements.

Commencement du traitement en novembre 1874. Expectorants et révulsifs; comme adjuvant de ce traitement, le koumys.

Une amélioration de l'état général ne tarde pas à se manifester, qui va croissant progressivement et rapidement, et tous les symptômes alarmants commencent à disparaître jour par jour.

Le 11 avril, c'est à peine si l'on peut retrouver quelques traces de la vaste caverne qui avait détruit une partie du poumon.

Le 29 juin, l'état excellent au point de vue général ainsi qu'à celui des signes locaux se maintient. Le malade jouit d'une santé parfaite et d'un excellent appétit.

Observation XVIII. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard, n° 10 (1). — *Phthisie pulmonaire, période de ramollissement.*

Arenowitch, 17 ans, entré le 15 octobre, malade depuis 4 mois, amaigrissement, fièvre très-intense, toux fréquente. Signes physiques : craquements secs au sommet gauche, respiration soufflante, expiration très-prolongée au sommet droit. Mis au koumys le 17 octobre. 25 octobre, amélioration considérable ; il se lève toute la journée et travaille, appétit bon, les forces reviennent.

8 novembre. Exeat. État général très-satisfaisant.

Signes locaux : Expiration prolongée avec un peu de retentissement de la voix au sommet droit.

Poids :	16 octobre.	45 kilogrammes.
—	5 novembre.	50 —

Observation XIX. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard, n° 41. — *Phthisie avec prédisposition héréditaire, cavernes.*

(1) Nous extrayons de la thèse de M. le docteur Durand les observations recueillies dans les services de M. Gallard et M. Brouardel. (Etude sur l'emploi du Koumys dans les affections pulmonaires).

Cuisnet, 29 ans. Entré le 4 octobre 1874, malade depuis la guerre. Plusieurs crachements de sang répétés. Trois fortes hémoptysies.

État général : teint très-pâle, yeux excavés, amaigrissement considérable, pas d'appétit, digestion très-difficile, vomissements tous les matins, crachements de sang, fièvre tous les soirs, sueurs abondantes, sommeil interrompu.

Signes physiques : souffle caverneux très-intense des deux côtés, surtout à droite en arrière, gargouillements aux deux sommets. Mis au koumys dès son entrée.

31 octobre. — Depuis qu'il prend le koumys les digestions sont plus faciles et l'appétit augmente, les vomissements sont suspendus, la toux et l'expectoration amendées, les forces reviennent, la voix, très-faible jusqu'ici, devient normale. Plus de sueurs, sommeil bon.

Signes physiques : à droite expiration très-prolongée à timbre creux avec pectoriloquie, à gauche un peu de retentissement de la voix.

10 novembre. — L'amélioration se maintient, la toux et l'expectoration ont presque entièrement disparu.

Poids : 10 octobre.	61	kilogrammes.
— 13 novembre. . . .	67	—

Observation XX personnelle. — *Phthisie pulmonaire.*

Mme G. A..., 29 ans. Antécédents de famille inconnus ; malade depuis 15 mois. Chloro-anémie compliquée ; tuberculisation du sommet droit ; respiration rude, expiration prolongée ; amaigrissement considérable, faiblesse, insomnies, dyspepsie, inappétence.

Après 6 semaines de traitement par le koumys, la malade recouvre ses forces ; l'appétit et le sommeil reviennent. Signes locaux : un peu de rudesse de respiration, à peine appréciable.

Poids initial.	55	kilogrammes.
Après le traitement. . . .	62	—

Observation XXI personnelle.

Madame de V..., artiste pianiste, 24 ans. Chloro-anémie avec les signes non douteux de tuberculisation du sommet droit, sueurs nocturnes, inappétence, diarrhée de temps en temps, leucorrhée abondante, toux sèche, fréquente, amaigrissement considérable. Signes physiques : matité dans les régions sus et sous-claviculaire droite, craquements secs disséminés, que l'on entend en faisant tousser la malade, à gauche, respiration rude, expiration prolongée.

Six semaines de traitement par le koumys.

La malade engraisse rapidement, son état général s'améliore notablement. Leucorrhée presque entièrement disparue. Signes locaux : expiration encore un peu prolongée, pas de craquements.

Augmentation de 3 kilogrammes.

(*A suivre.*)

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr Émile VIBERT (du Puy).

(Suite) (1).

Mode opératoire. — Malgré sa simplicité l'opération à l'aide de laquelle on injecte la morphine sous la peau comporte encore une série de petites difficultés qui se traduisent par autant de tâtonnements et d'hésitations chez celui qui la pratique pour la première fois. Je crois donc qu'il ne sera pas inutile, en décrivant ici le procédé qui me paraît le plus simple, le plus rapide et le moins douloureux, d'entrer dans quelques détails sur le manuel opératoire.

1° *Solution de morphine.* — Plusieurs formules ont été proposées, mais, pour mon compte, j'ai, depuis longtemps, adopté la solution au vingtième, parce que, à une dose plus forte, au quinzième par exemple, le sel de morphine cristallise trop facilement pour peu que la température extérieure vienne à baisser, et qu'on est alors obligé de faire chauffer la solution chaque fois que l'on veut s'en servir ; ce qui entraîne d'abord une perte de temps et, peut-être, à la longue, une détérioration de la solution. Je conseille donc la formule suivante :

Eau distillée.	20 grammes.
Acétate ou chlorhydrate de morphine. .	1 —

Cette proportion du vingtième a encore l'avantage, comme on le verra bientôt, d'être plus facile pour le calcul mental que l'on est, à chaque instant, appelé à faire au lit du malade pour déterminer la quantité de solution à injecter. Je conseille beaucoup l'usage d'un bouchon en caoutchouc vulcanisé pour le flacon qui contient la solution, surtout lorsqu'on porte ce dernier habituellement avec soi. Les bouchons de liége ont l'inconvénient d'être peu durables et de laisser s'effleurer une assez grande quantité de morphine à leur surface dans le voisinage du goulot.

(1) Voir les numéros 4, 6, 12 15 et 16. — 1875.

2° Seringue de Pravaz. — Presque tous les médecins connaissent aujourd'hui le petit instrument dont le modèle le plus simple est, selon moi, le meilleur. Il se compose : *a*) d'une aiguille creuse *en acier de préférence*, car celles en or piquent mal et s'émoussent facilement. Je conseille de ne pas les prendre d'un calibre trop mince, parce qu'elles s'obstruent alors trop facilement, et qu'il est parfois impossible de les déboucher. En effet les fils métalliques susceptibles de pénétrer dans leur canal étant très-fins n'ont aucune raideur et se ploient devant la moindre résistance. On se heurte même souvent à cet écueil alors même qu'il n'y a aucun obstacle et qu'il s'agit simplement d'introduire le fil métallique dans le canal de l'aiguille *pour l'y laisser après s'en être servi, ce que l'on doit toujours faire* si l'on veut assurer la constante perméabilité de l'aiguille.

b) D'un corps de pompe en verre avec tige et piston. On a tour à tour muni la tige d'un pas de vis, puis d'un curseur dans le but de faciliter le dosage de la quantité de solution à injecter ; tout cela est inutile et je préfère une seringue dont la tige est libre et dégagée de tous ces perfectionnements qui ne sont que des entraves. Je trouve qu'il est beaucoup plus commode de procéder de la manière suivante :

Étant donnée une seringue de Pravaz, on la pèse successivement vide et pleine pour savoir le poids de solution (au 20e) qu'elle contient, et qui est habituellement d'un gramme. Dans ces conditions la seringue, quand elle est pleine, contient cinq centigrammes de morphine ; il est dès lors facile, d'un simple coup d'œil, de se rendre compte des doses que l'on va employer ; en effet, *la demi-seringue* représentera deux centigrammes et demi : *le quart de la seringue* représentera un centigramme et quart et ainsi de suite.

Cette évaluation est approximative, j'en conviens, mais elle a le grand mérite d'être très-commode, très-expéditive et parfaitement suffisante dans la pratique, attendu que, *chez l'immense majorité des malades*, l'action d'un milligramme de morphine, de plus ou de moins est complétement inappréciable.

Lorsque j'ai affaire à des malades qui ont pour la morphine une impressionnabilité si grande que deux ou trois milligrammes de cette substance leur occasionnent des vertiges, je procède de la manière suivante : J'aspire dans la seringue une quantité de solution qui forme dans le corps de pompe un disque d'une épaisseur d'environ deux millimètres, ce qui équivaut à deux milligrammes de morphine environ, mais, comme en opérant sur une si petite quantité, la proportion de ce qui reste dans les ajutages peut varier du *tiers au quart* de la dose employée, je serais par là, exposé à un écart consi-

dérable ; j'évite cet écueil en aspirant alors un peu d'eau pure, 0,25 centigrammes environ qui se mêle dans la seringue à la petite quantité de solution qu'elle contient ; cette précaution rend insignifiante la portion du médicament qui reste toujours perdue dans les ajutages.

J'emploie cette méthode, depuis deux mois, chez une demoiselle âgée de 54 ans, pour modérer les souffrances déterminées chez elle par le travail inflammatoire qui a suivi l'ouverture spontanée d'un kyste de l'ovaire dans le rectum. Il m'a semblé que la morphine *ainsi diluée* dans une plus grande quantité d'eau produisait moins de vertiges et de malaises qu'à une dose plus concentrée ; c'est la conviction de la malade qui est une sage-femme fort instruite et très-intelligente : elle prétend qu'ainsi employée la morphine *la soulage mieux*.

Mais il est possible que ce résultat soit dû à un peu d'accoutumance pour la morphine de la part de son organisme. Je me borne donc à signaler cette particularité pour le moment, en attendant qu'un plus grand nombre de faits m'ait permis de me former une conviction à ce sujet.

Dans le principe les aiguilles s'adaptaient à l'embout de la seringue à l'aide d'un pas de vis que, depuis longtemps, j'ai fait supprimer pour le remplacer par un emboîtement à frottement. Ce mode de réunion a l'avantage d'être beaucoup plus rapide et plus facile comme manœuvre ; ce qui n'est pas sans importance quand on est dans l'obligation d'injecter, en une seule séance, deux ou trois seringues pleines de solution.

Une fois l'instrument chargé de la dose de solution que l'on veut employer on n'a plus qu'à faire pénétrer l'aiguille au travers du derme jusque dans le tissu cellulaire et y pousser la solution en pressant directement sur la tige du piston. Ce moment de l'opération comporte deux questions : 1° comment doit-on traverser la peau ? 2° où doit-on la traverser ?

1° Comment doit-on la traverser ? on doit faire pénétrer l'aiguille dans la peau *perpendiculairement à sa surface*, afin de rendre *aussi court que possible* le trajet toujours inévitablement douloureux de l'aiguille au travers du derme. Je ne saurais trop insister sur ce conseil, attendu que, sous l'influence de l'idée *d'inoculation* qui est inhérente à l'opération que je décris, on est involontairement porté à faire pénétrer l'aiguille *obliquement* dans la peau, comme s'il s'agissait d'une lancette imprégnée de vaccin ; c'est ainsi du moins que j'ai vu agir tous ceux dont j'ai eu l'occasion de guider les premiers

pas dans la méthode des injections de morphine. Il est cependant évident que plus on pénètre obliquement, plus on augmente la longueur du trajet parcouru par l'aiguille et, par contre, la douleur qui en résulte.

Il faut donc piquer la peau *perpendiculairement,* mais pour ne pas s'exposer à blesser, en procédant ainsi, les organes sous-jacents il faut saisir la peau entre le pouce et l'index de la main gauche, de façon à lui faire former un pli que l'on soulève et vers la base duquel on pique l'aiguille en ayant la précaution de tendre un peu la peau, ce qui facilite beaucoup la pénétration de l'instrument.

Il faut pousser l'aiguille d'un coup sec afin qu'elle traverse *brusquement* le derme ; on ne supprime pas certainement la petite douleur qui en résulte, mais du moins, en agissant ainsi, on a l'avantage de l'abréger. Pour exécuter ce temps de l'opération on tient la seringue comme une plume à écrire entre le pouce, l'index et le médius dont l'extrémité collée contre l'aiguille sert à limiter la quantité dont on doit l'enfoncer, un centimètre environ.

Quand l'aiguille est piquée on la sépare de la seringue pour voir si elle donne du sang, ce qui est un signe qu'elle a pénétré dans une veinule ; dans ce cas on la retire pour la repiquer sur un autre point ; je dirai plus loin pourquoi. S'il ne sort pas de sang par le canal de l'aiguille on la rajuste avec la seringue et, pressant sur le piston, on pousse la solution d'un seul coup sous la peau. On comprend combien il est important, pour la facilité de cette manœuvre, que l'emboîtement de l'aiguille et de la canule soit à frottement et non à vis, car tous les mouvements imprimés à l'aiguille se traduisent par autant de souffrances pour le malade.

Dans le principe, je m'attachais à ne pas faire pénétrer une seule bulle d'air à la suite de la solution. J'ai, depuis lors, constaté que cela n'avait aucune importance, si bien que depuis longtemps j'injecte toujours un peu d'air dans le double but : 1° de chasser *entièrement* la solution, et, 2° d'empêcher qu'il s'en échappe entre le moment où l'on retire l'aiguille, et celui où l'on fait placer au malade un doigt sur l'ouverture de la peau, en lui recommandant de le laisser trois ou quatre minutes en place ; car, sans cette précaution, on verrait souvent sortir une certaine portion du médicament.

2° Où doit-on faire l'injection ?

Cette question paraît de prime abord oiseuse, tant il semble naturel d'injecter la morphine loco dolenti ; dans le principe il ne me serait pas venu à l'idée de faire autrement, mais je n'ai pas tardé à m'apercevoir que le lieu de pénétration de la morphine, sous le rap-

port du moins du calme obtenu, n'avait aucune importance, attendu que l'*effet puissant*, l'*effet actif* de la morphine ne se produit qu'après la diffusion du médicament dans le torrent de la circulation.

On a récemment beaucoup discuté sur l'effet local des injections de morphine; mon intention n'est pas de nier sa réalité, mais je n'hésite pas, je le répète, à contester son importance, car si je m'en rapporte à ma longue expérience, à mes sensations personnelles et à celles de mes malades, cette action locale est tellement insignifiante qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte. J'ai eu l'occasion de me pratiquer, soit *au bras*, soit au ventre, plusieurs injections de morphine pour une névralgie du plexus brachial; *or jamais je n'ai constaté de soulagement appréciable tant que le médicament n'avait pas impressionné toute mon économie*; *et, d'autre part, j'ai toujours obtenu un soulagement identique que l'injection eût été faite sur le bras ou sur le ventre.*

Les observations que j'ai faites chez mes malades, à ce sujet, m'ont conduit aux mêmes conclusions: l'effet calmant produit par la morphine injectée sous la peau a toujours été le même, quelle que fût la distance qui séparât le point douloureux du point d'injection.

En conséquence le lieu d'élection sera celui où la pénétration de l'aiguille occasionnera le moins de douleur.

Il y a longtemps que j'utilise pour cela des éraillures produites sur la peau du ventre par les grossesses, les tumeurs, l'embonpoint, car la piqûre de l'aiguille, à leur niveau, est très-souvent tout à fait indolore.

En dehors même de cette circonstance favorable j'ai remarqué que, sur le ventre, la sensation de piqûre est moins vive que sur les autres parties du corps et qu'elle y disparaît au bout de quelques heures; tandis que, autrefois, lorsque j'avais opéré sur les épaules, les bras, les cuisses, les jambes, etc., je voyais souvent les malades, oublieux du mal qu'ils n'avaient plus, se plaindre assez amèrement, le lendemain, de la douleur laissée par cette piqûre à laquelle ils devaient cependant la disparition de leurs souffrances.

Je considère donc le ventre comme le point du corps le plus favorable pour l'application des injections de morphine; si j'y rencontre une cicatrice je n'hésite pas à la traverser avec l'aiguille.

Si l'on opère sur soi-même, on peut, en tâtonnant avec la pointe de l'aiguille découvrir des points moins sensibles où la douleur est encore moindre, mais cette recherche est, en général, impossible

chez les malades ; car leur émotion ne leur permet pas d'apprécier ces nuances de sensation.

Je conseille donc d'opérer *aussi rapidement que possible*, en évitant d'une part, le trajet bien connu des vaisseaux importants qui sillonnent le ventre, et, de l'autre, le réseau vasculaire et nerveux qui entoure chaque bulbe pileux.

Depuis plusieurs années que je m'entoure de toutes ces précautions j'ai remarqué que l'opération était moins douloureuse pour mes malades ; aussi plusieurs d'entre eux, qui avaient eu l'occasion d'être opérés, en mon absence, par d'autres mains que les miennes, m'ont souvent dit : « Je ne sais à quoi cela peut tenir, mais vous me faites beaucoup moins de mal que les autres. »

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG.

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

Manuel opératoire. — La transfusion a été faite dans les hémorrhagies puerpérales avec le sang normal, le sang défibriné et même le sang d'animaux. Certains accoucheurs anglais, Ringland, Higginson, et surtout Robert M'Donnell recommandent le sang défibriné. Le dernier est d'avis qu'au point de vue chirurgical il est plus sain que le sang normal, et qu'au point de vue physiologique il est meilleur, car la fibrine est un élément excrémentitiel. Martin, de Berlin, aurait obtenu douze succès avec le sang défibriné. Je répète que le sang non défibriné me paraît meilleur, parce qu'il est plus plastique et plus vite préparé pour l'injection : il faut au moins 5 minutes (De Belina) pour défibriner et filtrer le sang, tandis que le sang ordinaire peut être infusé dans la veine presque aussitôt sa sortie du vaisseau.

Mais quels sont les symptômes qui doivent diriger la conduite de l'accoucheur ? J'ai dit déjà qu'on n'en connaissait pas d'absolument caractéristiques ; cependant il y a un ensemble symptomatique qui ne trompe pas.

Voici, par exemple, d'après Cazeaux, des phénomènes qui annoncent un danger imminent et une mort prochaine : « Les frissons violents, une dyspnée toujours croissante, les convulsions, les syncopes prolongées, les douleurs de reins violentes et continues, et, de plus, les éblouissements et une cécité plus ou moins complète. » L'auteur y ajoute la dilatation pupillaire, d'autant plus prononcée, d'après Mme Lachapelle, que la syncope est plus profonde. (Cazeaux, *Tr. d'Accouch.* 1862, p. 932.)

Graily Hewit indique encore les troubles suivants, comme signes de la gravité d'une hémorrhagie : le refroidissement du corps et des extrémités, la jactitation, l'effacement complet du pouls, l'inconscience, les syncopes répétées, les vomissements incoërcibles, les convulsions succédant à un collapsus prolongé, la dilatation et l'insensibilité pupillaire, l'insensibilité conjonctivale.

Au contraire les symptômes que voici seraient pour lui d'un pronostic moins fâcheux et permettraient de surseoir à l'opération ou, tout au moins, de compter davantage sur l'action des médicaments : obnubilation de la vue, tintement d'oreilles, surdité, bâillements, yeux éteints, angoisse précordiale, sensation de constriction autour de la poitrine ; anxiété peinte sur le visage, inconscience de ce qui se passe ou indifférence pour l'entourage, subdélirium.

En comparant ces deux séries de symptômes, il est facile de noter dans chacune d'elles des différences assez caractéristiques pour guider le praticien. J'appelle l'attention sur les phénomènes convulsifs : ils sont fort graves. Le professeur Bert a observé que tout chien exsangue, qui a des convulsions lorsqu'on le met sur le dos, est fatalement voué à la mort ; et seule la transfusion peut le sauver. Les cliniciens s'accordent donc avec les physiologistes pour faire de ce symptôme un phénomène d'une gravité exceptionnelle.

Le Dr Hewit considère encore l'état de *shock* (nous dirions choc, *hémorrhagie nerveuse* ou collapsus profond) observé chez une malade, même après une perte relativement peu abondante, comme une indication formelle à la transfusion. (V., à propos du shock, le *J. de thérapeutique* de 1874, p. 115.)

Soden, dans une circonstance de ce genre, a obtenu un résultat remarquable, presque miraculeux, de la transfusion.

Voyons maintenant comment on doit infuser le sang. Je laisse de côté les détails de saignée, de préparation de la patiente, sur lesquels j'aurai à m'expliquer plus tard, et je suppose que tout est prêt et qu'il ne s'agit plus que d'introduire le sang d'emprunt.

Est-il absolument indispensable d'avoir un appareil spécial ? Non, on s'en passe tout aussi facilement que de l'amygdalotome, quand on pratique l'ablation des amygdales, ou de tout autre instrument agissant automatiquement dans certaines opérations ; il suffit d'une simple seringue fonctionnant bien et très-parfaitement propre.

La veine du bailleur de sang étant ouverte, on reçoit le liquide dans le corps de pompe de la seringue, préalablement trempé dans l'eau chaude et entouré de linges chauffés. « Par ce procédé, disent Devay et Desgranges, on diminue le point de contact entre le sang et des corps métalliques ; l'action nuisible de l'air est réduite presque à rien, et les chances de coagulation de la fibrine diminuées le plus possible. » Ces médecins condamnent, et ils ont bien raison, les appareils spéciaux, qui offrent de

longs tubes « dont les parois inertes ne peuvent qu'altérer le fluide vivificateur. »

Par conséquent nous optons pour la seringue ordinaire ; et ceux de nos confrères qui voudront se rendre un compte exact de la valeur de cette méthode si simple n'auront qu'à se reporter aux observations concluantes de Blundell et Waller, Savy, Goudin, Schneemann, Jugleby, Nélaton, Soden, Marmonier, Bellasis, Malfen, Dutemps, etc., où ils verront que ce primitif instrument fut seul employé.

Il serait à désirer qu'une seringue bien faite, analogue à la seringue à hydrocèle, fît partie de la trousse obstétricale. (Ce ne serait pas un instrument spécial, on a souvent besoin d'une seringue dans la pratique des accouchements.) Le corps de pompe serait en verre (rien ne s'opposerait à ce qu'on fît usage de cette nouvelle variété dite *verre incassable*) et le piston plongeant, de manière à le rendre capable de fonctionner sans graisse. Je livre cette idée à nos habiles fabricants d'instruments : ils pourront peut-être en tirer parti. Jusqu'ici, qu'ils me permettent de le leur dire, ils ne nous ont donné que des appareils d'une application pratique impossible ou très-restreinte, très-ingénieux, à la vérité, mais qu'eux seuls manient bien ; c'est pourquoi je ne les recommanderai que médiocrement quand j'en parlerai.

Donc la seringue est remplie de sang et purgée d'air. Il ne reste plus qu'à vider son contenu, *avec une excessive lenteur*, dans la veine au pli du coude de la malade, soit par l'intermédiaire d'une petite canule-trocart, qui y a été fixée préalablement ; ou, mieux encore, directement par une ouverture en V pratiquée sur le vaisseau mis à nu. Le jet est dirigé vers le cœur.

La quantité de sang à injecter ne doit pas être considérable ; les grandes restitutions ne valent rien, et nous sommes entièrement de l'opinion de Desgranges et Devay, lorsqu'ils nous disent que « la transfusion n'est qu'un moyen de conjurer une mort immédiate, de donner à l'économie le temps de réparer ses pertes.......................................

Le sang transfusé est la goutte d'huile jetée dans la lampe vide, le combustible léger qui relève la flamme presque éteinte. »

Un autre médecin distingué de Lyon, Diday, est aussi partisan des doses modérées ; et sauf le D[r] Soden, le plus grand nombre des transfuseurs émettent une semblable opinion. Par exemple, Higginson n'injecte pas plus de 20 onces (560 grammes environ) et pas moins de 4 (113 grammes) ; Routh (1849), 16 onces au plus (454 grammes), 6 au moins (170 grammes).

Voici du reste quelques chiffres empruntés aux diverses observations de transfusions que nous avons compulsées : 1° *Hémorrhagies pendant la grossesse*. — Dans les cas suivis de guérison, la quantité maxima fut de 660 grammes (Wheatkroft), et la minima de 60 grammes (Klett, 1828) ; le plus souvent on n'injecta que de 120 à 320 grammes de fluide sanguin. 2° *Hémorrhagies après l'accouchement*. — Maximum = 660 grammes,

minimum = 30 grammes (Norman et Orman, 1849), doses les plus fréquentes = de 90 à 360 grammes.

Dans les observations malheureuses prises en bloc, je relève les chiffres suivants : Maximum = 755 grammes (May), minimum = 60 ; les doses le plus souvent employées sont comprises entre 90 et 300 grammes.

L'infusion du sang faite, il ne reste plus qu'à mettre au bras choisi le bandage ordinaire de la saignée. Quelques médecins recommandent alors de pratiquer la respiration artificielle. Mais je n'ai aucun renseignement précis à donner sur ce complément de l'opération ; très-rarement il a été employé.

Phénomènes observés après la transfusion. J'énumère les principaux symptômes observés. Quelques malades ont rapporté qu'elles avaient senti le long du bras une douce chaleur, pendant l'injection du sang, et une stimulation telle qu'il leur semblait que la vie leur était rendue avec le liquide infusé. Cette comparaison n'a rien de bien outré. L'opérateur assiste souvent à une sorte de résurrection : les malades semblent sortir d'un profond sommeil ; elles ouvrent les yeux, examinent ce qui se passe ; leurs lèvres se colorent, la face s'anime un peu, la parole revient, le pouls est plus sensible, le refroidissement est moindre ; l'hémorrhagie s'arrête ou se modère, les vomissements cessent, en un mot il y a une amélioration considérable et un véritable retour à la vie. D'autres fois les choses se passent moins simplement : il y a comme une sorte de choc électrique, avec plaintes, cris ou gémissements, étouffements, accidents convulsifs ; mais cet orage se calme vite et bientôt l'état est meilleur. Assez souvent ces troubles se produisent quand l'injection du sang a été trop précipitée.

Dans quelques cas rares, les malades ont été ranimées subitement et entièrement comme par une commotion électrique (Klett) ; mais le plus souvent on nota simplement la disparition graduelle des troubles sensoriels, le retour de l'intelligence et la disparition du collapsus ou des accidents spasmodiques.

Assez fréquemment, alors que la transfusion est faite trop tard, l'opération échoue, et les malheureuses femmes rendent le dernier soupir pendant que le liquide entre dans leur veine.

Ou bien on réussit à galvaniser quelques instants seulement leurs corps inanimé, et la vie s'éteint aussitôt.

Quand les malades doivent guérir leur état général devient promptement satisfaisant, elles tolèrent les boissons, sont moins agitées, se sentent plus fortes et s'endorment. Ces signes sont d'un pronostic excellent ; malheureusement de nouveaux symptômes inquiétants peuvent se montrer à nouveau, et les malades succombent, bien qu'une transfusion nouvelle ait amélioré une fois encore leur situation. Enfin, certaines meurent au bout de quelques heures ou de quelques jours, emportées par une nouvelle perte ou des accidents puerpéraux graves : métropéritonite, métrite, etc. ; ou bien encore, au milieu de troubles dyspnéiques subits, analogues

à ceux que détermine la thrombose ou l'embolie de l'artère pulmonaire (Carey).

Je termine en disant qu'il n'est pas rare de voir la recouvrance s'opérer lentement, lorsque le collapsus a été profond et la perte énorme. L'organisme, stupéfié pour ainsi dire, a grand'peine à se remettre de l'ébranlement qu'il a subi, il chancelle quelque temps avant de retrouver son équilibre.

§ III. — DE LA TRANSFUSION DANS L'ANÉMIE SUBAIGUE RÉSULTANT DE PERTES DE SANG RÉPÉTÉES OU HYPHÉMIE RAPIDE. — Nous venons de montrer ce que vaut la transfusion dans l'anémie aiguë consécutive à ces hémorrhagies foudroyantes qui jettent les sujets dans un état de mort apparente ; il nous faut rechercher maintenant quels services on peut attendre de ce mode de traitement dans les pertes de sang moins abondantes d'emblée, mais non moins excessives et graves en raison de leur répétition. Nous caractérisons l'état inquiétant des malades atteints de pareils accidents par l'expression *d'anémie subaiguë ou d'hyphémie.*

Il est clair qu'une foule de causes peuvent produire cet état morbide spécial : elles sont aussi nombreuses que celles des hémorrhagies, et nous n'essayerons pas d'en entreprendre l'énumération ; mais il est certaines affections auxquelles il ressortit plus particulièrement : les métrorrhagies, l'hémophilie, le cancer ulcéré, etc., et qu'il est indispensable de passer en revue. Avant d'entrer dans le détail, je dirai mon impression générale sur la valeur de la transfusion et sur les résultats qu'elle est à même de procurer dans l'anémie subaiguë. Et bien, ce n'est plus ici le remède parfois si héroïque que nous venons d'apprécier dans les hémorrhagies foudroyantes, où nous l'avons vu ressusciter, pour ainsi dire, des moribonds; non, son action n'est pas aussi merveilleuse. Mais, pour être moins brillante, elle n'est pas pour cela dénuée de puissance. La transfusion soutient les malades affaiblis, les empêche tout d'abord de décliner davantage et, finalement, les rétablit.

J'ajouterai que malheureusement elle échoue en pareil cas plus souvent peut-être que dans l'anémie brusque, en raison même des conditions où on l'applique. Le sang injecté se trouve en présence d'organes plus ou moins altérés, qu'il est impuissant à rétablir dans leur fonctionnement, précisément à cause de leur dégénérescence. Les tissus, mal nourris, ainsi qu'il arrive à la suite d'hémorrhagies abondantes, s'altèrent assez vite, subissent des régressions graisseuses que ne saurait modifier le sang nouveau : l'organisme est usé, pour ainsi dire, et ses désordres sont irréparables.

Ponfick (1873), après d'autres observateurs, a plus particulièrement insisté sur les altérations organiques graves qui surviennent chez les sujets épuisés par des hémorrhagies; il signale surtout les dégénérescences graisseuses du foie, des reins et du cœur. D'autre part, Léopold Perl, de Berlin, a noté ces mêmes altérations régressives chez les chiens qu'il épuisait par des saignées répétées. On conçoit donc que les transfusions

faites, comme c'est l'habitude le plus ordinairement, sur des malades presque *in extremis*, n'aient aucune chance de succès. Le sang infusé est incapable de remettre en mouvement des organes malades ; il est trop tard !

Il ne faudrait donc pas rendre la méthode toujours responsable des insuccès dont on la charge parfois volontiers, mieux vaut s'enquérir des causes qui la font échouer afin de ne pas tenter une opération inutile ; et l'on devra s'efforcer de ne l'appliquer que quand on est à peu près certain que les chances sont pour elle. Nous manquons malheureusement de renseignements capables de nous édifier complétement sur la situation désespérée d'un sujet épuisé par des hémorrhagies et de nous fournir, par conséquent, les véritables contre-indications à l'opération ; nous pouvons soupçonner la mort imminente, mais non pas l'affirmer. Aussi sommes-nous loin de blâmer les médecins qui opèrent quand même, au risque d'un échec assuré : *melius anceps, quam nullum*. En thèse générale, nous soutiendrons qu'il est indiqué de transfuser de bonne heure, alors que les sujets ne sont pas tout à fait épuisés, au risque d'encourir l'anathème de ceux de nos confrères, très-optimistes, qui assurent que le sujet aurait guéri sans l'infusion du sang.

En somme, nous croyons pouvoir affirmer à l'avance que la transfusion est un mode de traitement excellent dans l'anémie subaiguë grave ; qu'elle peut procurer de véritables résurrections, appliquée à temps chez des malades dont les organes n'ont pas sùbi de régression graisseuse ; mais que, malheureusement, nous ne sommes pas en mesure encore, dans l'état actuel de la science, de préciser ses indications ou contre-indications formelles. En recherchant chez les animaux, par la numération des globules, méthode universellement employée aujourd'hui, à quelle diminution du chiffre des globules correspondent les dégénérescences organiques, après les hémorrhagies fréquentes, on arriverait peut-être à trouver des termes de comparaison pour l'homme.

Etant donné, par exemple, que la diminution d'un million de globules ou plus, par millimètre cube de sang, constitue déjà un état séreux favorisant l'infiltration graisseuse dans certains tissus, il serait possible d'en induire quelques données exactes applicables à notre espèce. Je ne connais aucun travail exécuté dans le sens de cette idée.

D'autre part, la numération globulaire pourrait peut-être fournir d'utiles renseignements en montrant qu'une diminution donnée, dans le chiffre normal des hématies (4,000,000 chez l'homme, en moyenne), indique la nécessité de transfuser (Gubler).

Jusqu'à nouvel ordre, nous devrons nous borner à déduire de l'ensemble symptomatique grave présenté par les malades, tel qu'il sera décrit plus loin, les indications ou contre-indications à la transfusion, et à demander à l'art seul du praticien, à son expérience individuelle, si l'on veut, ce que la science médicale est impuissante à nous offrir, quant à présent.

Mais, avant d'aller plus loin dans cette question, je laisse aux observations cliniques le soin d'apporter de plus solides arguments en faveur de

l'efficacité de la transfusion dans l'anémie subaiguë ; et pour mieux rattacher ce qui va suivre aux considérations déjà présentées, je commence cet exposé par l'étude des applications de la transfusion dans l'anémie, suite d'hémorrhagies utérines en dehors de l'état puerpéral. Les exemples cités montreront, je l'espère, une fois de plus, de quelle utilité pratique peut être pour les médecins gynécologistes l'infusion du sang dans les métrorrhagies rebelles et abondantes.

I. — *Métrorrhagies non puerpérales.* — L'étiologie de ces variétés d'hémorrhagies, en ne tenant compte que des plus graves, comprend des causes bien diverses. Parmi les plus ordinaires, je citerai surtout les tumeurs fibreuses, les polypes, les fongosités de la muqueuse utérine, les dégénérescences du tissu utérin consécutives aux métrites chroniques, l'involution utérine imparfaite, les érosions et ulcérations du corps ou du du col, etc., etc., et, enfin, les ulcérations de mauvaise nature : cancer ou cancroïde. J'hésitais à parler de ces dernières maladies, car bien peu de médecins se résoudront à tenter une transfusion palliative dans des circonstance aussi graves ; mais, en définitive, comme il existe aujourd'hui dans la science quelques observations favorables, qui excusent jusqu'à un certain point cette tentative audacieuse, j'ai cru devoir ne pas m'abstenir, et ranger, même les affections carcinomateuses de l'utérus, parmi les causes d'hémorrhagies épuisantes pouvant obliger le praticien à recourir à l'infusion du sang.

Quoi qu'il en soit de cette pratique discutable, nous devons dire que c'est principalement après les pertes abondantes déterminées par les corps fibreux, les polypes, l'involution utérine incomplète, que la transfusion a été appliquée comme traitement de l'anémie subaiguë consécutive. Il n'est pas rare, dans ces sortes d'affections, de voir échouer les remèdes les plus énergiques ; les malades, épuisées par des hémorrhagies répétées, deviennent bientôt exsangues, et le médecin les voit tomber dans un état qui rappelle celui de l'anémie aiguë.

Leur faiblesse est excessive, elles peuvent à peine se tenir debout et au moindre mouvement elles sont menacées de syncope ; l'appétit est nul et souvent il y a des nausées ou des vomissements ; puis on note une décoloration profonde des muqueuses, une teinte cireuse de la peau, le refroidissement des extrémités, un état d'agitation tout particulier, du délire, des hallucinations, des troubles de la vue, des lipothymies, une respiration précipitée, une accélération et une faiblesse considérable du pouls, de l'analgésie, de l'émaciation, de l'œdème de la face ou des membres inférieurs, des bruits de souffle carotidien, etc. Est-il besoin de dire que les médicaments ne parviennent pas alors à ranimer ces malheureuses malades épuisées et exsangues. Une seule ressource leur reste pour échapper à une mort certaine, c'est la transfusion.

Voici, comme je l'ai annoncé, quelques exemples destinés à montrer ce qu'elle peut faire et comment elle a triomphé en face de situations réellement désespérées. Je les choisis parmi les faits publiés à une épo-

que rapprochée de nous, ou bien tout récemment, et j'en cite *trois* des plus intéressants, avec quelques détails, car ils prouvent mieux par eux-mêmes que toutes les dissertations que l'on pourrait faire sur la méthode. Tous trois, j'en suis heureux, ont été observés en France.

Le plus ancien date de 1866; il a été rapporté par un médecin distingué de province, praticien non moins habile que clinicien instruit, le docteur Gentilhomme, de Reims.

Notre confrère eut à soigner, vers cette époque, une jeune femme âgée de 30 ans, atteinte de métrorrhagies rebelles et graves résultant de la présence d'un fibrome implanté dans la paroi intérieure de l'utérus. Les pertes commencèrent en février 1865 et allèrent augmentant sans cesse d'abondance et de fréquence jusqu'au mois de juillet 1866, époque à laquelle elles deviennent continuelles. La malade offrait un état général grave: défaillance au moindre mouvement, pouls à peine sensible, voix éteinte, diplopie, délire passager, décoloration profonde des tissus, faiblesse extrême. Heureusement le sang cesse alors de couler. On se contente de faire un bon tamponnement et de prescrire les toniques. Ce fut en vain; la faiblesse augmentait toujours, et quand, au bout de trois semaines, on se décida à tenter la transfusion la malade allait fort mal.

L'injection du sang fut faite à l'aide de l'appareil Moncoq, à cuvette. A peine 125 grammes avaient-ils pénétré dans la veine, que la malade s'écriait « arrêtez, j'étouffe ». Les joues s'étaient colorées tout d'un coup; puis il y eut du tremblement, des battements de cœur tumultueux, une angoisse considérable dans la poitrine, du refroidissement des extrémités, un vomissement. Cet état inquiétant dura deux heures et demie, et fit place alors à un calme relatif : la chaleur reparut, la respiration fut plus facile et le pouls devint plus fort et plus régulier. Le lendemain, cette femme était encore faible, conservait ses troubles visuels, se plaignait de douleurs vives dans les reins et la poitrine, mais avait recouvré l'appétit et la parole. Peu à peu les forces se rétablirent et au bout de quinze jours la malade faisait sa première sortie en voiture. Elle guérit complétement. Toutefois son corps fibreux lui restait et donna lieu plus tard à des ménorrhagies qu'elle supporta très-bien.

Une observation de transfusion heureuse pratiquée à Paris l'année dernière, par le professeur Béhier, est devenue un événement médical de haute importance. Le succès de l'opération, la belle leçon du savant maître, qui a eu pour objectif la malade transfusée; les remarques de grande valeur ajoutées au fait clinique par le Dr Liouville, l'un de nos jeunes agrégés les plus dévoués à la science et la servant avec le plus de conscience et de dévouement : telles sont les causes du grand retentissement du nouveau cas de transfusion. Le voici, résumé en quelques lignes.

Une jeune femme de 21 ans, vigoureusement constituée, nourrice depuis 16 mois, fut prise tout à coup d'une métrorrhagie abondante. Le sang s'échappait à flot, «comme d'une fontaine», et ne cessa de couler avec

plus ou moins d'abondance pendant 15 jours, la malade ne s'étant soumise ni au repos, ni à aucun genre de traitement. A son entrée à l'Hôtel-Dieu (janvier 1874), elle est exsangue, décolorée, a le pouls petit et mou, souffre d'une céphalalgie frontale et présente tous les signes classiques de l'anémie la plus profonde. Les astringents, la glace, sont employés vainement; la faiblesse s'accuse excessive, et on note : pouls petit, à 132, température axillaire 36°,4, nausées, vomissements opiniâtres, aphonie, réfrigération, syncope au moindre mouvement, troubles de la vue, délire tranquille, température centrale à 38°, insomnie complète.

Un tamponnement n'avait pu être supporté longtemps, et l'écoulement sanguinolent avait reparu. Le 17e jour de l'hémorrhagie, on infuse, avec une grande lenteur, 80 grammes de sang non défibriné dans une des veines du pli du coude. L'amélioration est assez lente à se produire; la malade éprouve dans les membres des sensations douloureuses, crie, s'agite, délire, a une respiration haletante, est cyanosée au visage, présente l'aspect hagard. Ces troubles persistent assez intenses pendant deux heures et la malade ne se ranime définitivement qu'après quatre heures. Alors on constate : voix nette, plus de délire et d'aspect hagard, pouls fort, plus de vomissements. La nuit suivante est bonne; et le surlendemain de l'opération on trouve à la visite la malade causant avec ses voisines. Le sixième jour on pouvait la considérer comme sauvée.

Voici maintenant l'une des particularités les plus intéressantes de cette observation, et qui nous est indiquée par Liouville. La numération des globules n'avait donné, avant la transfusion, que 800,000 hématies par millimètre cube, chiffre, comme on le voit, absolument infime. Or, quatre heures après l'injection, on comptait 1,110,000 globules; huit heures plus tard, 1,143,000; quinze jours après, 1,850,000; enfin, au bout d'un mois, 2,029,000. Autre remarque intéressante : quelques heures après la transfusion, Liouville vit dans le sang étudié au microscope, parmi les globules normaux, de très-nombreux globulins rouges qui n'existaient pas avant; il ignore quelle pouvait être leur nature et leur origine.

En présence d'un résultat aussi complet, on comprend parfaitement que le savant professeur de l'Hôtel-Dieu ait pu dire : la transfusion, « loin de constituer une de ces hardiesses thérapeutiques que le succès justifie à peine, mérite de passer définitivement dans la pratique au même titre que la thoracentèse ou la trachéotomie. »

J'arrive maintenant à la troisième observation, celle de Féréol, rapportée le 28 mai 1875 devant la Société des hôpitaux.

Une femme, après un accouchement difficile, terminé par la version, eut une hémorrhagie utérine abondante, mais qu'on finit par arrêter. Ceci se passait en mer, pendant une traversée de New-York au Havre. La malade débarqua un peu fatiguée et anémiée, mais assez bien portante pour pouvoir gagner Paris. Il y avait trois semaines qu'elle était accouchée quand elle fut prise d'une métrorrhagie effroyable que ne purent arrêter ni le tamponnement, ni la compression de l'aorte, ni la ligature des membres.

L'état général devint très-mauvais : faiblesse énorme, syncopes incessantes. La transfusion de 135 grammes de sang normal est pratiquée par la médiane céphalique, à l'aide de l'appareil de Mathieu. La malade se plaint d'un engourdissement du bras, qu'elle trouve lourd, et ses lèvres deviennent cyanosées, mais elle supporte bien l'injection. Son pouls baisse immédiatement, de 120 à 112 ; sa respiration, de 40 à 32 ; sa température. de 38° à 37°,6. L'hémorrhagie, qui s'était arrêtée spontanément avant la transfusion, ne reparaît pas ; mais la malade ne se rétablit qu'assez lentement : vomissements fréquents, tendances faciles à la syncope, léger mouvement fébrile. Au bout de dix-huit jours seulement, la convalescence s'établissait franchement. Pendant ce temps, le chiffre des globules augmentait. De 1 million (avant la transfusion), il passait, vingt-sept jours après, à 2,300,000, et, un peu plus tard, à 3,120,000.

Ces trois observations portent avec elles leur enseignement et pas n'est besoin de les commenter longuement.

En dehors des succès qu'elles relatent et que personne ne saurait contester, à moins de nier l'évidence, elles nous montrent les faits imprévus de l'opération : on assiste tout d'abord (obs. de Gentilhomme et Béhier) à des scènes émouvantes, inquiétantes au plus haut degré, pendant lesquelles l'opérateur tremble pour la vie de sa malade ; puis le calme arrive, les forces, la santé se rétablissent peu à peu ; en quelques jours ou quelques semaines tout danger a disparu, et la guérison est complète. Dans les observations de Béhier et Féréol nous avons la preuve rendue mathématique d'une réparation rapide, grâce à la numération des globules sanguins, méthode précieuse, désormais inséparable de la transfusion.

Citerai-je d'autres faits heureux ? Oui, il le faut, pour être à peu près complet. Je sais bien que les statistiques ne prouvent rien en médecine, comme on le répète aujourd'hui à satiété ; je ne disconviens pas qu'elles disent volontiers tout ce qu'on leur demande d'exprimer, et je me mets en garde contre elles tout autant que ceux qui les attaquent avec le plus de véhémence ; mais encore ai-je le droit de les signaler au moins à titre d'enseignement, voire peut-être d'encouragement, laissant au lecteur le soin d'en tirer les conséquences qu'elles comportent. Ceci bien posé et convenu une fois pour toutes, j'arrive à mes additions. Pour les rendre moins arides, j'ajoute quelques détails qui ont leur importance.

En 1874, le Dr Molinier, de Dreux, eut l'heureuse fortune de sauver par la transfusion une dame de 45 ans, affectée depuis longtemps de métrorrhagies symptomatiques du corps fibreux de l'utérus. Une perte plus grave, survenue au commencement d'avril, la jeta dans un collapsus profond. Lorsqu'on commença l'infusion du sang elle était à l'agonie ; néanmoins on put faire passer 60 grammes de sang dans la veine, à l'aide de l'appareil Moncoq. La patiente se ranima lentement, et au bout de 44 jours elle pouvait sortir en voiture.

Le 3 février dernier, à la Société de chirurgie, une observation de transfusion heureuse était présentée, sous le patronage d'un savant éminent,

M. H. Larrey, au nom du Dr Martinez del Rio, de Mexico. Je rappelle ses titres principaux : métrorrhagies répétées, chez une femme de 36 ans, produites par un polype utérin ; ablation, par l'écraseur, de la tumeur ; état grave consécutif, bien qu'il n'y ait eu aucun écoulement de sang ; transfusion de 300 grammes de sang défibriné, à l'aide de l'appareil de Belina ; guérison rapide.

Roussel (de Genève), dans son article en cours de publication aujourd'hui (*V. Archives gén. de Méd.*, 1875), rapporte le cas que je résume sous le titre suivant : anémie excessive chez une femme de 37 ans, atteinte de fibrome utérin, par suite de métrorrhagies répétées et d'hémophilie ; injection de 120 grammes de sang, à l'aide de l'appareil de l'auteur ; amélioration progressive, guérison.

Awater a rappelé également une guérison, par la transfusion, d'un cas d'anémie subaiguë chez une femme de 45 ans, atteinte de polype utérin. Après l'opération du polype, une nouvelle perte fit décider la transfusion. On injecta 200 grammes de sang défibriné et la guérison fut complète (1873).

Je cite enfin seulement, sous le nom de leurs auteurs, les observations favorables de Braun, 1863 : métrorrhagies dues à un polype fibreux de la matrice ; Cristoforis, 1869, idem ; Fabri, 1873, idem.

Ce qui représente un total de dix cas heureux de transfusion dans l'hyphémie consécutive à des métrorrhagies non symptomatiques d'affections cancéreuses de l'utérus.

Dans celles-ci, j'ai déjà dit que la transfusion était intervenue parfois d'une façon, dit-on, heureuse. Je vais en fournir la preuve. Voici d'abord deux faits d'un certain intérêt, d'après J. Casse.

Chez une femme âgée de 51 ans, atteinte de cancer utérin et arrivée au dernier degré du marasme, ce médecin détermina une amélioration passagère en lui transfusant 90 grammes de sang de mouton défibriné. La malade vécut encore deux mois après l'opération.

Un résultat analogue fut obtenu chez une autre malade atteinte d'encéphaloïde utérin. Deux transfusions de sang humain défibriné, l'une de 45 grammes, l'autre de 35 grammes, ranimèrent cette femme et prolongèrent son existence d'une quinzaine de jours (1874).

En outre, l'an dernier, Fisher (de Breslau) pratiqua avec un succès momentané l'infusion de sang défibriné dans un cas de cancer utérin. La malade survécut 48 heures.

Et, cette année, un jeune chirurgien distingué de nos hôpitaux, le Dr Nicaise, améliora momentanément l'état grave d'une femme de 36 ans atteinte de cancer épithélial du col utérin et littéralement épuisée par des hémorrhagies répétées, en lui infusant, avec l'appareil Colin, 10 grammes de sang. Le soulagement fut immédiat, mais la mort survint 4 jours après, par suite de péritonite, probablement consécutive à l'ablation du col.

Pour justifier la conduite des médecins qui transfusent les malades atteintes d'affections cancéreuses de l'utérus, je ne vois guère que les

raisons suivantes : l'obligation où les met la famille d'essayer de prolonger l'existence d'un être cher ; la possibilité d'une erreur de diagnostic ; la bénignité relative de l'affection (cancer épithélial) ; l'existence d'une grossesse pouvant être conduite à terme ou bien à une époque où l'enfant est viable. On sait, en effet, qu'une femme atteinte de cancer utérin est capable malgré cela de concevoir et de conduire à terme sa grossesse. L'excellent travail du Dr G. Chantreuil, professeur agrégé à la faculté de Paris, nous édifie pleinement à cet égard. Sur 60 femmes grosses affectées de cancer de la matrice, dont il rapporte l'observation, 35 se rétablirent et 25 moururent pendant le travail ou les suites de couches ; 29 *mirent au monde un enfant vivant.* (*Du cancer de l'utérus au point de vue de la conception, de la grossesse et de l'accouchement; Paris,* 1872.) En pareille circonstance nous croyons donc que le médecin a non-seulement le droit mais encore le devoir de transfuser la femme exsangue, pour sauver son enfant s'il en est temps encore.

J'arrive maintenant aux cas d'insuccès de la transfusion dans les métrorrhagies non puerpérales. Un petit nombre seulement a été publié, ou du moins je n'ai trouvé signalé dans les recueils que j'ai consultés que peu de faits négatifs.

Faut-il conclure de là que l'opération échoue rarement, ou plutôt ne vaut-il pas mieux admettre qu'on a négligé de divulguer les insuccès? Je me rattache à cette opinion dernière et j'admets, à priori, qu'il doit exister plus de cas malheureux que ceux qui ont été rapportés. Quoi qu'il en soit, voici toujours 4 faits que j'ai recueillis :

1° En 1857, Lever et Bryant pratiquèrent la transfusion chez une femme rendue exsangue par une métrorrhagie consécutive à l'expulsion d'un myome utérin. Elle fut ranimée, alla mieux, mais mourut de péritonite le cinquième jour.

2° En 1869, Huter tenta l'infusion de 360 grammes de sang dans les veines d'une femme rendue exsangue par des hémorrhagies graves causées par un fibrome utérin. Le succès immédiat fut satisfaisant, mais la malheureuse malade fut emportée 12 heures après par une nouvelle métrorrhagie.

3° La même année, Thaon rapportait devant la Société de biologie (20 février, 1869) un cas de transfusion malheureuse, observé dans le service de Lorain. Il s'agissait d'une jeune femme de 19 ans, accouchée depuis un mois, que des pertes de sang répétées et une diarrhée assez forte avaient jetée dans un état d'anémie considérable. Six semaines après l'accouchement, la situation de cette malade paraissait désespérée, on se décida néanmoins à tenter l'infusion du sang au moment même où l'agonie commençait : Pouls à 120, température 40°8, 40 respirations. En 7', on lui injecta avec l'appareil Mathieu, 155 de sang normal. Tout d'abord elle parut aller mieux, mais au bout d'une heure elle succombait.

4° Le dernier fait est tout récent. (*V. Union. méd., p.* 585, *n°* 47, 1875.) Nous le devons au Dr Filliette, de Boulogne-sur-Mer. Une femme, âgée

de 43 ans, avait depuis 3 ans des pertes abondantes causées par un polype utérin. (Elle n'avait jamais eu l'idée de se faire soigner.) Quand *elle se décida à consulter*, elle était excessivement anémiée : décoloration des tissus, bouffissure de la face, œdème des membres inférieurs, tendance au refroidissement, syncopes faciles, somnolence, anorexie, mais pas de vomissement ou de diarrhée. Le polype est enlevé, sans qu'il en résulte d'écoulement de sang. Malgré cela l'état de la malade est des plus graves : intelligence perdue, syncopes incessantes, insensibilité complète. Avec l'appareil Mathieu on injecte 100 grammes du sang du mari. Dès les premières ondées la malade sort de sa torpeur, se redresse, ouvre les yeux et demande le bassin. Quelques secondes après elle s'affaisse ; elle était morte!

Il me semble que deux au moins de ces quatre insuccès nous apportent les meilleurs enseignements. Mais disons d'abord que le premier et le second ne sauraient être attribués à la transfusion, puisque dans un cas la malade mourut de péritonite, et, dans l'autre, d'hémorrhagie nouvelle et subite.

En revanche, les observations de Thaon et Filliette nous montrent qu'on a grand tort d'attendre au dernier moment pour transfuser. La malade du professeur Lorain était à l'agonie et n'a pu bénéficier du sang qu'on lui rendait. L'autopsie montra que les organes étaient absolument décolorés, mais il n'est pas question dans l'observation de recherches microscopiques ; c'est regrettable, il est possible que la preuve matérielle de l'inutilité de la transfusion eût été démontrée par les diverses dégénérescences graisseuses qu'on aurait sans doute rencontrées dans les viscères.

A coup sûr, de pareilles altérations auraient été vues à l'autopsie de la malade du Dr Fillette, si on avait pu la pratiquer. L'auteur a donc parfaitement raison de dire que la transfusion a été faite trop tard, et d'ajouter que si elle est indiquée dans l'*hypémie aiguë*, elle est contre-indiquée dans l'*hydrémie chronique* succédant à des pertes durant depuis longtemps.

En définitive, les insuccès mêmes que nous venons de rapporter ne sont pas faits pour décourager le praticien; ils lui montrent qu'en présence d'une métrorrhagie rebelle et grave il ne doit pas hésiter à tenter la transfusion, dès que des signes d'affaiblissement se présentent et qu'il n'y a plus lieu de compter sur les ressources ordinaires de la matière médicale. Quelques auteurs ont attribué une double influence curative à l'infusion du sang dans les cas de métrorrhagies graves. Ce liquide agirait non-seulement comme stimulant des propriétés vitales des tissus et comme reconstituant, mais encore à titre d'hémostatique. Il y a longtemps déjà (1828) que Klett a eu cette idée, qu'il exprime en disant : *au moyen du sang transfusé la force centripète est réveillée, et on peut donner au courant circulatoire une nouvelle direction vers le cœur.* (V. *Gaz. méd.*, 1834). Je la signale, tout étrange qu'elle paraisse, parce qu'elle vient d'être reprise en Allemagne par Awater. Braune va plus loin, et il prétend

qu'après la transfusion il a pu sentir des contractions utérines. Laissons-là ces hypothèses et reportons-nous aux faits. Or, bon nombre prouvent que des métrorrhagies rebelles se sont arrêtées immédiatement après la transfusion. Est-ce là un effet de l'état syncopal dans lequel se trouvent généralement alors les opérées, ou bien faut-il l'attribuer aux qualités stimulantes du sang? C'est ce que je ne saurais dire. Peu importe, le fait de l'hémostase après la transfusion est réel, et il faut l'accepter tel quel avec ses heureuses conséquences indéniables.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Action du venin de serpents. — Indications du chloral et du bromure de potassium. — Traitement de la myopie. — Pansements ouatés. — Pathogénie et prophylaxie des kystes de l'ovaire. — De l'acide nitrique comme caustique dans les affections utérines. — Soins à donner après l'accouchement.

Association française pour l'avancement des sciences (Congrès de Nantes).

Séance du 5 août (matin). — **Action du venin des serpents.** — M. *Viaud-Grand-Marais* s'élève contre l'opinion qui tendrait à faire admettre que la morsure de vipère n'est pas mortelle. L'aspic de Lacépède est au contraire très-dangereux. Sur 562 cas de morsure enregistrés par lui, il y a eu 63 cas de mort chez l'homme. 10 fois la mort survient en 24 heures ; jamais subitement; au moins une ou deux heures après la morsure.

Dans ces cas mortels, on n'avait ni sucé, ni cautérisé ; l'ammoniaque avait été employée largement.

La mort arrive par syncope, algidité, œdème de la glotte, péripneumonie, dans les cas rapides. Plus tard, on observe un état typhoïde, ou bien une cachexie avec diminution de la fibrine du sang.

Le venin paralyse les parois des capillaires, quand on l'applique directement sur elles.

Les lésions sont quelquefois très-éloignées du siége de la morsure. — Supposer que le venin agit comme un ferment est une simple hypothèse.

M. *Bouteiller* pense que l'observation de ce qui se passe pour le vaccin et pour la rage doit faire douter de l'efficacité de la succion contre la morsure de la vipère. Ce qui est préférable, ici comme dans la rage, c'est la cautérisation profonde et immédiate quand elle est possible, puis la sueur par la marche forcée ou par les sudorifiques, parmi lesquels surtout le Jaborandi.

M. *Lanceraux* croit que la rapidité d'absorption est bien différente. Dans la morsure de vipère il conseille la succion avant la cautérisation.

M. *Viaud-Grand-Marais* n'a jamais vu d'accidents se développer lorsque la



succion avait été pratiquée. Il croit à l'innocuité complète de cette succion alors même que la personne qui pratique cette opération serait atteinte de gingivite dite scorbutique, comme il en connaît plusieurs exemples.

Séance du 25 *août* (*soir*). — **Indications du chloral et du bromure de potassium.** — M. *Papillaud* regarde le *chloral* comme un anesthésique très-différent de l'opium. Grâce au chloral, le tétanos est devenu, dit-il, une maladie presque curable ; il cite 2 faits du docteur Mescaro, où le chloral fut donné à la dose de 8 grammes en 24 heures pendant 16 jours. Une autre fois ce médicament fut donné à un enfant de 5 ans, à la dose de 30 grammes en 25 jours.

Il a lui-même guéri un malade qui prit en 11 jours 72 grammes de chloral.

Il croit également que ce médicament peut rendre de très-grands services pour amener la sédation dans la variole.

Il le donne dans le délire, sans bien indiquer dans quelle forme de délire ; enfin il recommande son emploi pour éviter au mourant les angoisses physiques et morales de la mort qui s'approche.

Quant au *bromure de potassium*, il est 2 cas où la guérison aurait, dit-il, été due à ce médicament : une constipation et une diarrhée, affections, comme on le voit, assez dissemblables pour mériter quelques explications, qui nous manquent.

M. *Verneuil* croit que le chloral, dans le tétanos, doit être donné à dose élevée. Il a rarement donné moins de 10 grammes ; il a été jusqu'à 16 grammes par jour. Il a eu 6 guérisons.

M. *Bouteiller* recommande l'association du chloral et de l'opium ; les effets sont meilleurs, et on évite les accidents du côté de l'estomac. A. B.

Académie de médecine.

Séance du 31 *août*. — **Sur quelques points relatifs au traitement de la myopie.** — M. *J. Guérin*, à l'occasion d'un travail de M. Giraud-Teulon, rapporte le fait d'une dame américaine myope d'un œil et presbyte de l'autre, dont la myopie congénitale a cédé complétement à la myotomie oculaire ; de telle façon que les deux yeux ont pu s'accommoder à la même distance. — Il considère ce fait comme une preuve de l'existence de la myopie mécanique.

M. *Giraud-Teulon* ne croit pas à l'existence de la myopie congénitale. C'est toujours une maladie acquise. Elle est liée à l'apparition dans l'œil d'une lésion matérielle visible à l'ophthalmoscope et dont la conséquence est une élongation progressive de l'œil. Au fur et à mesure que se développe le staphylome postérieur, le globe oculaire passe de la forme sphéroïdale à celle d'un ovale ellipsoïde. L'enfant n'apporte jamais en naissant cette altération réalisée ; — ce qui la détermine, c'est le *travail de près*.

En acceptant comme réel le fait produit ici par M. J. Guérin, d'un œil myope transformé, par la ténotomie d'un muscle extérieur de l'œil, en œil presbyte, il y a donc lieu de donner à ce fait une interprétation différente de la sienne : les myopies débutent quelquefois par un certain état spasmodique de l'appareil qui préside à l'accommodation, et un spasme de cet ordre a pu être lié par quelque action réflexe ou sympathique à un état spasmodique d'un muscle extrinsèque. La section de ce dernier faisant cesser son spasme, celui de l'appareil accommodateur a pu être annulé du même coup.

Le rôle des muscles extrinsèques dans la production de la myopie est tout à

fait indirect quoique très-sérieux. Il consiste dans l'excès de tension produit à l'intérieur du globe oculaire par l'excès de force que doivent développer les muscles extérieurs à l'œil pour amener sur un point rapproché la convergence mutuelle des axes optiques lors de la vision binoculaire et associée, dans certains cas assez communs. Ces cas sont ceux dans lesquels le balancement des forces musculaires, extérieurement disposées autour des globes oculaires, offre une prédominance d'action dans le sens de la divergence des axes ou du strabisme en dehors. Cette disposition originelle a reçu le nom d'*insuffisance des droits internes*. Elle se trouve à l'origine de toute myopie.

C'est ainsi qu'on peut, et M. Giraud-Teulon l'a fait souvent, arrêter par la ténotomie d'un muscle externe les progrès d'une myopie, mais non point transformer en hypermétrope un œil myope, ni même la faire sensiblement rétrograder.

Mais on ne *guérit* pas dans le sens absolu du mot; à moins qu'il ne s'agisse d'un spasme accommodatif qu'on ferait cesser par l'annulation d'une certaine action réflexe.

Mais au-dessus de cette ténotomie externe, il existe un genre de ténotomie musculaire ou myotomie qui peut *directement* remédier à un spasme accommodatif; ce genre n'est pas celui qu'on désigne en général sous le nom de ténotomie.

On a réussi, en effet, à annuler *directement*, c'est-à-dire sans effets réflexes, un spasme accommodatif par une ténotomie, mais portant, non pas sur un des muscles extrinsèques de l'œil (ces muscles ne font point la myopie directement), mais sur le muscle *ciliaire*, muscle *intérieur à l'œil*, et non disposé autour de son enveloppe.

Pansements ouatés. — M. *Gosselin* repousse toute assimilation entre le pansement imaginé par M. Alph. Guérin et celui en faveur duquel M. Burggraeve réclame la priorité. Ceci posé, le président de l'Académie se demande *pourquoi* et *comment* l'appareil de M. Alph. Guérin est bon.

Il préserve très-fréquemment de la fièvre traumatique grave et de l'infection purulente les opérés et les grands blessés sur lesquels on l'emploie. Dans ces dernières années, sur 9 malades, dont 7 amputés et 2 malades atteints de fractures compliquées de la jambe, M. Gosselin n'en a perdu que 2.

En cela l'appareil ouaté est donc bon. Mais la cause de sa supériorité est qu'il préserve de l'inflammation suppurative intense, qu'il empêche la décomposition putride du sang, de la sérosité, des eschares, de la moelle des os; parce qu'il supprime ou limite à un champ très-restreint l'action destructive et permet l'intervention prompte et efficace de l'action réparatrice.

Comment agit l'appareil ouaté? On a parlé de l'arrêt des germes: microzoaires, vibrions, bactéries, cocco-bactéries; le malheur est qu'on rencontre généralement ces protozoaires dans le pus des appareils ouatés (Gosselin, Ollier, Demarquay, Verneuil, Nepveu, Al. Bergeron). On peut donc penser, dit M. Gosselin, que l'air renferme d'autres agents invisibles, inconnus jusqu'à présent, dont l'absorption par la plaie est empêchée par le coton, sans parler du refroidissement et des variations de température. Quoi qu'il en soit, une grande partie de l'utilité du coton semble être qu'il empêche ou diminue notablement le contact de l'air.

Sur ce rapport il satisfait à l'indication déjà reconnue par MM. Chassaignac et J. Guérin, lorsqu'ils ont imaginé leurs pansements par occlusion; seule-

ment, outre que ces pansements par occlusion n'étaient pas d'un emploi commode et facile pour les grandes plaies, ils avaient l'inconvénient de ne pas utiliser les autres modes d'action du bandage ouàté.

Entre autres la compression; c'est elle en effet qui semble favoriser la résorption prompte du sang épanché, diminuer les chances de sa décomposition putride, en même temps s'opposer à l'effusion considérable d'une nouvelle quantité de ce liquide et à l'afflux dans les capillaires, qui préparerait peut-être une inflammation ultérieure intense.

Enfin le pansement ouaté est un pansement rare.

M. *Jules Guérin* est heureux de voir qu'on renonce au *filtrage de l'air* et en fait profiter la théorie du pansement par occlusion. Il est donc amené tout naturellement à déclarer que tous les avantages susnommés sont réalisés de la façon la plus sûre par l'*occlusion pneumatique*. Il rappelle à cette occasion, que pendant la guerre, à l'ambulance des Ponts et chaussées, l'occlusion pneumatique a produit des résultats qui, dit-il, défient la critique la plus difficile. M. Jules Guérin n'a perdu là aucun de ses blessés.

M. *Alphonse Guérin* n'accepte pas pour son appareil la qualification d'appareil de pansement par *occlusion*. Il pense avec M. Gosselin que l'air passe, mais plus difficilement et plus lentement. Il cite à ce propos l'expérience suivante de M. Pasteur: on tasse à coups de marteau de la ouate dans un tube, puis, lorsqu'on a tassé autant que possible, on place le tube horizontalement, en mettant un bec de gaz près de l'une de ses extrémités; on approche de l'autre extrémité une allumette, et le gaz s'enflamme. L'air peut ausi bien que le gaz d'éclairage traverser la ouate, qui est loin dans le pansement d'être aussi foulée que dans le tube de M. Pasteur.

Venant à l'occlusion pneumatique M. Alphonse Guérin sollicite M. Jules Guérin à donner quelques détails sur les résultats statistiques qu'elle a donnés, non plus aux Ponts et chaussées, mais au Grand-Hôtel.

M. *Jules Guérin* donne quelques détails d'où il résulte que sur 3 amputés du Grand hôtel soumis à ses appareils d'occlusion pneumatique, 3 sont morts.

A. B.

Association médicale anglaise.

II. — SECTION D'OBSTÉTRIQUE.

Nous continuons l'exposé analytique des principaux travaux présentés devant l'*Association médicale de la Grande-Bretagne*, choisissant toujours ceux qui nous paraissent devoir intéresser plus particulièrement nos lecteurs.

Séance des 4 *et* 5 *août*. — **Pathogénie et traitement prophylactique des kystes de l'ovaire.** — *Protheroe Smith* (Londres) fait remarquer la fréquence actuelle, plus grande qu'il y a 40 ans, des kystes ovariens, et suppose que cet effet est dû à une cause: l'abandon de la saignée dans les hyperémies des organes génitaux internes. Il voudrait qu'on appliquât plus souvent les émissions sanguines, les sangsues principalement, quand on suppose chez une malade un engorgement utérin ou ovarien.

De l'acide nitrique comme caustique dans les affections utérines. — Sa supériorité sur le nitrate d'argent. — *James Braithwaite* (de Leeds) est d'avis que l'acide nitrique est le caustique le mieux approprié pour

modifier les inflammations chroniques du col de l'utérus, avec ulcérations ou érosions de la muqueuse. Il est supérieur au nitrate d'argent, qui n'a qu'une action fugace et peu marquée : il n'agit ni trop ni trop peu ; en outre, son application n'est pas douloureuse. Dans certains cas une seule cautérisation avec cet acide est suffisante, et, dans d'autres plus sérieux, il n'est pas nécessaire d'y revenir avant un mois. On évite aux malades, le plus ordinairement, grâce à ce caustique, les examens répétés au spéculum. Après la cautérisation et la chute de l'eschare qui en résulte, il reste une ulcération peu profonde qui a la plus grande tendance à guérir par néo-formation d'un tissu muqueux, et il ne se forme aucune cicatrice apparente. On peut, dans le cas de catarrhe cervical, porter le caustique avec précautions jusque dans l'intérieur du col, sans crainte d'amener l'atrésie du canal cervical.

L'auteur appelle avec insistance l'attention des gynécologistes sur les vertus de l'acide nitrique dans la métrite chronique du col, car il s'est assuré que trop rarement ils se servent de cet agent.

Des soins à donner aux femmes après l'accouchement. — *Thomas Whiteside Hime* (Sheffield) combat la vieille théorie des médecins qui considèrent l'accouchée comme un blessé venant de subir un grand traumatisme, une amputation par exemple. Après la délivrance, la femme est dans un état physiologique, et il est inutile et imprudent de la regarder comme une malade. Donc, on ne la mettra pas à la diète et au régime des tisanes, mais on lui fera prendre du lait, des œufs, des viandes légères, en proportions suffisantes pour la bien nourrir. En revanche, on s'abstiendra de lui recommander les stimulants, et on ne lui donnera de l'opium et de l'ergot qu'autant que ces médicaments seront formellement indiqués. L'enfant tétera ou sera mis au sein le plus tôt possible, afin d'exciter la sécrétion lactée et de favoriser l'involution utérine. Dans les 48 heures qui suivent l'accouchement, on devra faire transporter la femme dans un lit frais et dans une chambre nouvelle.

La position récumbente est aussi inutile que mauvaise ; on permettra donc à l'accouchée de s'asseoir sur son lit de temps en temps ; et dès le quatrième ou le cinquième jour on lui recommandera la chaise longue. Les soins de propreté ont une importance capitale, et le médecin fera sagement de s'assurer directement si les linges souillés sont enlevés régulièrement. Enfin, la ventilation dans la chambre devra toujours être parfaite. A. E. L.

(*A suivre.*)

REVUE DES JOURNAUX.

De l'emploi de l'acide oxalique et du sulfophénate de quinine dans la diphthérie. — MM. *Prota-Giurleo* et *Francesco* (de Naples) ont, d'après les indications du docteur Noe Cinni (de Montefolcino), expérimenté l'acide oxalique dans la diphthérie.

Ils recommandent les badigeonnages avec la solution suivante :

Acide oxalique....................	1
Eau distillée.....................	20

Ou bien :	Acide oxalique....................	15
	Glycérine	100

Ils s'abstiennent de toute cautérisation qu'ils regardent comme plus dangereuse qu'utile.

Ils donnent en même temps le sulfophénate de quinine à la dose de 0gr,05 à 0gr,20. — Nourriture tonique, bouillon, vin, aération.

Cette pratique leur a, disent-ils, toujours réussi.

Ils recommandent également le sulfophénate de quinine dans la pneumonie. *Annali univ. di méd.*, juin 1875.)

Note sur un cas d'amputation à l'aide du fer rouge (procédé de M. Letiévant). — M. *Duchamp*, interne des hôpitaux de Lyon, publie l'observation suivante :

Une femme de 57 ans entre dans le service de M. *Letiévant* pour une tumeur de la mamelle. Cette tumeur, diagnostiquée hypertrophique, présentait un développement extraordinaire des veines sous-cutanées, et rendait redoutables les chances d'hémorrhagie. M. Letiévant fit donc l'incision de la peau avec le fer rouge ; après quoi la peau étant décollée, la tumeur fut énucléée. L'incision pratiquée par le feu présentait la forme d'une ellipse de 18 centimètres de grand diamètre et 6 centimètres dans sa plus petite dimension; — la plaie ne fournit pas de sang; — la cavité fut remplie par des bourdonnets de charpie imbibée d'eau de Pagliari. — La plaie s'est rétrécie progressivement et est devenue presque linéaire. — M. Letiévant ajoute que sa malade fut prise d'érysipèle au moment où la plaie était devenue granuleuse et marchait à la cicatrisation; la malade a guéri.

Il a constaté, en outre, contrairement à ce qui a souvent été dit, en faveur des pansements rares, qu'elle diminuait à chaque pansement et s'élevait chaque fois que le pansement n'était pas renouvelé le matin et le soir. (*Lyon médical*, n° 32.)

On trouve dans le même numéro de ce journal le compte rendu d'une discussion engagée à la Société des sciences médicales de Lyon (juin 1875) sur cette observation.

M. *Icard* constate que l'érysipèle passe à tort pour peu fréquent après l'emploi du fer rouge; ce fait en est la preuve.

M. *Laroyenne* pense même que la brulûre produite ici peut être la cause de cette complication.

M. *Letiévant* fait observer qu'on se trouvait alors au milieu d'une épidémie d'érysipèle.

Il ajoute à sa communication que les vaisseaux afférents de la tumeur ont été *tordus* et non *liés*. Il croit à l'avenir de la torsion artérielle, qui se substituera à la ligature. Il a tordu deux fois la fémorale dans deux amputations de cuisse.

M. *Français* rapporte comme devant déposer contre la torsion le fait d'un soldat qui mourut d'hémorrhagie après une résection de l'omoplate, et chez lequel on s'était borné à tordre les artères.

L'opérateur était *Langenbeck*, à *Orléans* (décembre 1870). (*Société des sciences médicales de Lyon*, juin 1875).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de Thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Leçons de thérapeutique générale et de pharmacodynamie, par le Dr Arnaud de Fleury, professeur à l'Ecole de médecine et médecin des hôpitaux de Bordeaux, etc. ; 1 vol. in-8°, 1875. Prix 8 francs. Paris, chez Adrien Delahaye et Ce, éditeurs, place de l'Ecole-de-Médecine, 29.

De l'hématocèle péri-utérine, par Henri Nachtel ; 1 vol. grand in-8° de 59 pages. Paris, G. Masson, éditeur, place de l'Ecole-de-Médecine, 17. Prix : 1 fr. 50.

De la rétinite pigmentaire, étude clinique avec quinze observations nouvelles et quatre figures en chromo-lithographie, par Edouard Hocquard ; 1 vol. in-8° de 88 pages. Paris, G. Masson, éditeur. Prix : 4 fr.

Contribution à l'étude des influences du milieu sur les phénomènes de la vie. Des accidents qu'on observe dans les hautes ascensions aérostatiques et des effets de l'altitude sur les habitants des montagnes, par le Dr Ed. Chabert ; 1 vol. grand in-8° de 50 pages. Paris, G. Masson, éditeur. Prix : 1 fr. 50.

De quelques principes fondamentaux de la thérapeutique. Applications pratiques. Recherches sur les propriétés thérapeutiques du sulfate de quinine, de l'eau froide, de l'arsenic, du seigle ergoté, du tannin et du permanganate de potasse. De la pathogénie des lésions morbides et du traitement rationnel du choléra, par le Dr Duboué, de Pau. 1 vol. in-8°. Paris, 1876. Prix 2 fr. 50 c., chez Adrien Delahaye et Ce, éditeurs, place de l'Ecole-de-Médecine.

Programa de terapeutica, farmacologia, y arte de recetar, redactado y seguido por el catedratico de esta asignatura en la Facultad de medicina de la universitad de Barcelona, Dr D. Narciso Carbo de Aloy. Barcelona, 1874.

VARIÉTÉS.

Nécrologie. — La science médicale vient de faire une perte considérable, M. le Dr Duchenne (de Boulogne) est mort le 18 septembre, à la suite d'une cruelle maladie. Nous ne rappellerons pas les titres scientifiques qui ont valu à ce savant distingué une réputation méritée, il n'est aucun médecin en France qui les ignore, mais nous ne pouvons omettre de dire que ses travaux si remarquables sont le résultat d'une vie de labeur tout entière consacrée à la science. Doué d'une patience, d'une énergie à toute épreuve, Duchenne dut sa notoriété autant à son travail opiniâtre qu'aux nobles et fertiles efforts de son esprit perspicace. La postérité gardera longtemps la mémoire de l'éminent auteur de l'*Electrisation localisée*.

Nous avons également le regret d'annoncer la mort d'un médecin anglais bien connu par ses travaux en thérapeutique, le Dr Alexander Fleming. On doit à ce savant praticien une bonne étude sur l'aconit ; une classification des médicaments, des notes sur la thérapeutique, recueillies dans les hôpitaux de Vienne, Paris et Prague, une méthode pour combattre l'habitude des mangeurs d'opium ; un mode de traitement de l'intoxication saturnine, une étude sur la constipation, etc., etc.

Concours de l'internat. — L'ouverture de ce concours, annoncée pour le samedi 9 octobre, est remise au surlendemain lundi 11 octobre, à midi.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières.

LE GÉRANT, G. MASSON.



Deuxième année. N° 20. 25 Octobre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

De la résection précoce dans le traitement de la périostite phlegmoneuse diffuse, et notamment de la résection sous-périostée de la totalité de la diaphyse du tibia.

Par le Dr S. DUPLAY, chirurgien de Saint-Antoine, agrégé à la Faculté de Paris.

L'opinion des chirurgiens, relativement au traitement de la périostite phlegmoneuse diffuse, est encore loin d'être définitivement établie. Jusque dans ces dernières années, la pratique généralement suivie consistait, dans les cas de médiocre intensité, à ouvrir largement les collections purulentes, à favoriser l'écoulement du pus, à prévenir sa décomposition, à soutenir les forces du malade par tous les moyens possibles, enfin à attendre que les parties osseuses, frappées de mort par le fait de la maladie, fussent devenues mobiles et pussent être extraites à l'aide d'une opération souvent grave et toujours laborieuse, puisqu'il s'agit à peu près constamment de séquestres invaginés.

Il est inutile d'insister pour montrer les inconvénients d'une semblable pratique. Indépendamment des accidents auxquels le malade est exposé durant la première période, accidents tels qu'ils entraînent souvent une mort rapide, l'abondance de la suppuration, la persistance de fistules intarissables, enfin la nécessité de pratiquer, à une époque plus ou moins éloignée, une opération sérieuse, créent pour le malade des dangers incessants. Aussi, dans ces derniers temps, MM. Holmes (1) et Giraldès (2) ont-ils conseillé formellement de pratiquer la résection précoce des portions osseuses dénudées par la périostite phlegmoneuse diffuse.

Cette pratique, qui n'est pas encore universellement acceptée, me paraît constituer un progrès considérable dans le traitement de la

(1) *Thérapeutique des maladies chirurgicales des enfants*, trad. franç., Paris, 1860, page 600.

(2) Acad. de méd., séance du 5 janvier 1875.

périostite diffuse, et surtout lorsqu'il s'agit de la forme grave, à marche rapide et quelquefois foudroyante de la maladie. Dans ces cas, en effet, la temporisation n'est plus de mise et, de l'aveu de tous les chirurgiens, le seul moyen capable de conjurer la mort consiste dans l'amputation du membre.

On comprend dès lors l'immense supériorité d'une pratique qui, en supprimant la nécessité d'une mutilation, offrirait au malade les chances d'une guérison rapide avec conservation d'un membre utile.

Mais pour que cette pratique soit adoptée comme une règle, il faut montrer par des exemples que la résection précoce est susceptible de réussir, alors même qu'elle porte sur des portions osseuses très-étendues ou même sur la totalité d'un os. En effet, tout le monde sait que la périostite phlegmoneuse diffuse, dans sa forme grave, envahit souvent avec une extrême rapidité la totalité de la diaphyse d'un os long, amenant dans quelques cas la suppuration et la disparition du cartilage épiphysaire, en sorte que la diaphyse, entièrement séparée de son périoste, détachée à ses deux extrémités épiphysaires, constitue un immense séquestre. On sait également que, dans ces conditions, et lorsqu'il s'agit d'un os important, la mort survient presque fatalement si l'on ne pratique pas l'amputation dans le segment supérieur du membre. Peut-on espérer, dans ces cas, conjurer les accidents par une opération hâtive qui, en enlevant les parties malades, conserve cependant la chance de voir l'os se reproduire ? Les faits permettent dès aujourd'hui de répondre affirmativement à cette question.

Je rapporterai d'abord l'observation suivante que j'ai communiquée à la Société de chirurgie, dans la séance du 13 octobre :

Observation. — *Périostite diffuse du tibia. — Résection de la totalité de la diaphyse.* (29 *centimètres.*) — *Guérison avec reproduction de l'os.*

Le nommé Martin (Albert), âgé de 16 ans, entre dans mon service de l'hôpital Saint-Antoine, le 4 janvier 1875, pour un petit abcès de la face dorsale du médius droit, au niveau de l'articulation de la phalange avec la phalangine. Cet abcès, ouvert au moment de l'entrée, serait survenu sans cause appréciable. On n'y prit d'abord pas garde, et on le considéra comme un petit abcès sous-cutané. Cependant deux jours après l'entrée du malade, un examen plus attentif permit de constater des frottements dans l'articulation phalango-phalanginienne qui présentait de plus des mouvements anormaux de latéralité. L'existence d'une arthrite purulente ne pouvait être mise en doute, quoique son origine restât encore inexplicable.

Le doigt fut immobilisé sur une planchette.

Quatre jours après, le malade, qui se levait toute la journée et aidait à frotter le parquet des salles, fut pris de douleur et de gonflement au niveau de la malléole interne gauche.

8 *janvier*. Je trouve à la visite du matin un gonflement avec empâtement et rougeur de la peau, occupant la malléole tibiale et le quart inférieur de la jambe à la partie interne. L'articulation tibio-tarsienne paraît libre, il n'y a ni gonflement, ni douleur au voisinage de la malléole externe. Les mouvements du pied sur la jambe sont cependant un peu gênés.

Etat fébrile, 100 pulsations. Une épistaxis dans la soirée. (Sangsues. Cataplasmes.)

12 *janvier*. L'état général s'est aggravé ; nouvelles épistaxis. — Pouls à 110,120. Température 40°. — Le gonflement a augmenté et occupe les deux tiers inférieurs de la jambe. La fluctuation est manifeste. Une incision pratiquée un peu au-dessus de la malléole interne donne issue à une grande quantité de pus phlegmoneux et permet de constater la dénudation du tibia.

15 *janvier*. Après une légère amélioration, les symptômes reprennent une nouvelle intensité. Une collection purulente existe à la partie moyenne du tibia. Incision qui fait reconnaître la dénudation de l'os.

26 *janvier*. Suppuration abondante. L'état général continue à être très-grave. Pouls à 120, 130. — Température 40°. Diarrhée persistante. Bouffissure de la face. Œdème du membre inférieur droit. Un petit frisson dans l'après-midi d'hier. Nouvelle collection purulente à la partie supérieure du tibia. — Incision ; l'os est à nu.

30 *janvier*. Même état. Depuis hier le malade accuse une douleur dans l'épaule gauche. La région est empâtée, chaude, un peu rouge. Le moindre mouvement, la pression légère déterminent une vive douleur.

2 *février*. Persistance des mêmes symptômes. Les plaies qui suppurent abondamment sont blafardes. Le tibia paraît dénudé dans toute son étendue ; il semble qu'il y ait un peu de mobilité au niveau de l'épiphyse inférieure. L'affaiblissement du malade augmente de jour en jour.

L'intervention chirurgicale me paraissant impérieusement commandée, je me décide à pratiquer l'ablation sous-périostée du tibia.

Opération. — Le malade étant chloroformé, on applique la bande d'Esmarch. Une longue incision est faite sur la face interne du tibia, en passant par les incisions préexistantes, depuis la malléole interne jusqu'au condyle interne. On achève le décollement du périoste qui est à peu près complet sur la face interne de l'os, puis on le détache des faces externe et postérieure, de manière à glisser le doigt recourbé en crochet tout autour du tibia. A la limite supérieure du décollement du périoste, on passe autour de l'os une scie à chaîne et on opère la section. L'extrémité sectionnée étant saisie entre les doigts, j'abaisse en bas et en dedans le tibia qui se détache presque spontanément de son épiphyse inférieure; le cartilage épiphysaire étant complétement détruit par la suppuration. L'extrémité supérieure tient solidement; on la laisse en place, mais on constate un foyer purulent dans l'épaisseur du tissu spongieux au niveau de la coupe.

La gaîne périostique a été complétement conservée, excepté à la partie inférieure dans une petite étendue répondant à la face externe de l'os, à laquelle un petit lambeau de périoste est resté adhérent, au moment où le tibia s'est détaché. Le malade n'a pour ainsi dire pas perdu de sang. Aucune ligature n'a été nécessaire.

La portion du tibia enlevée mesure très-exactement 26 centimètres. Elle est dénudée de son périoste, recouverte en certains points d'une légère couche de

substance osseuse nouvelle. Une section longitudinale a permis de constater que le tissu spongieux était infiltré de pus.

Séance tenante on pratique la désarticulation du médius droit, dans l'interligne phalango-phalanginien, et l'on constate : 1° une périostite phlegmoneuse avec dénudation complète de la phalangine ; 2° un décollement complet de l'épiphyse supérieure de cette même phalangine ; 3° une arthrite purulente des articulations phalango-phalanginienne et phalangino-phalangettiennes.

La plaie résultant de la résection du tibia est bourrée de charpie et une attelle plâtrée est appliquée sur la face externe du membre et ramenée sous la plante du pied.

Une amélioration sensible a suivi l'opération. Au bout de peu de jours, le pouls est tombé à 100°. La température a baissé et n'a plus dépassé 38° ou 39° ; la diarrhée a cessé ; l'appétit a commencé à renaître. La douleur et le gonflement de l'épaule gauche, qui nous avaient inspiré tant d'inquiétude, ont complétement disparu.

Enfin la plaie résultant de l'opération a pris rapidement un bon caractère et s'est comblée par des bourgeons charnus de bonne nature. (On la pansait à l'eau chlorurée.) Cependant à la partie supérieure de l'incision, l'extrémité réséquée du tibia, convertie en séquestre, ne se séparait pas, comme j'en avais eu l'espoir, et la présence de ce corps étranger volumineux gênait l'écoulement du pus et semblait empêcher la réparation à ce niveau. Les bourgeons charnus étaient pâles, œdémateux dans toute la partie avoisinante de la plaie.

Aussi me décidai-je le 19 février, après avoir endormi le malade, à réséquer cette portion nécrosée. A l'aide de la gouge et du maillet et surtout de la pince-gouge, j'enlevai par fragments environ 2 à 3 centimètres de l'extrémité supérieure du tibia, et je m'arrêtai seulement lorsque je fus arrivé dans le tissu osseux sain et saignant; j'étais d'ailleurs très-près de l'articulation. Par cette nouvelle résection, j'avais enlevé en somme 29 centimètres du tibia.

25 *février*. Cette opération complémentaire n'eut aucune suite fâcheuse ; au contraire l'amélioration générale s'accentue de plus en plus, et la réparation de la plaie qui languissait à la partie supérieure put se faire maintenant dans toute sa hauteur. On commençait à sentir dans la profondeur de la plaie des plaques dures et manifestement osseuses, indice de la reproduction du tibia. Le malade prend du lacto-phosphate de chaux depuis plusieurs jours.

13 *mars*. La gouttière plâtrée est enlevée et on trouve deux petites plaies produites par la pression : l'une au niveau de la tête du péroné, l'autre au niveau de la malléole externe. Le membre est placé dans une gouttière en fil de fer.

15 *mars*. On constate à la partie inférieure et externe de la jambe un petit décollement qui, partant de la plaie, vient aboutir au milieu du cou-de-pied, en avant de l'articulation. Contre-ouverture et passage d'un drain.

29 *mars*. Même état. On enlève le drain qui semble maintenant inutile.

14 *mai*. Les choses ont toujours été de mieux en mieux. Le malade est bien portant, il engraisse chaque jour. La plaie résultant de l'amputation du doigt est complétement cicatrisée. La réparation de la plaie de la jambe est complète dans les 2/3 inférieurs.

A la partie supérieure il reste encore une plaie fistuleuse aboutissant à une surface nécrosée. Un os nouveau volumineux occupe la place du tibia ré-

qué. Depuis la fin du mois dernier, on permet au malade de se lever et de marcher avec des béquilles. La jambe est entourée d'ouate et soutenue avec les attelles en fil de fer.

Nous constatons aujourd'hui que l'os nouveau est un peu faible à sa partie inférieure et qu'il y a une légère mobilité au niveau de son union avec l'épiphyse inférieure. Afin d'obtenir la consolidation, on applique une bande silicatée, remontant au tiers supérieur de la jambe.

Cet appareil a été enlevé au commencement du mois de juin. Le nouveau tibia était plus fort et il n'existait plus la moindre mobilité au niveau de l'épiphyse inférieure.

Le 25 juillet, le malade nous quitte pour aller à Vincennes. Il marche déjà en s'appuyant sur la jambe gauche, mais on lui recommande de ne pas quitter les béquilles.

Rentré au mois de septembre dans le service, il est dans un état de santé parfaite, notablement engraissé. Il marche sans canne, et en boitant légèrement. De l'énorme plaie résultant de l'opération, il reste une cicatrice adhérente et, à la partie supérieure, un trajet fistuleux admettant une sonde cannelée et conduisant sur une petite surface osseuse dénudée.

La jambe est légèrement incurvée en dedans et paraît un peu plus courte. Une mensuration très-exacte nous a donné, en effet, un raccourcissement de 2 centimètres, à la partie interne.

Le nouveau tibia est plus volumineux que celui du côté sain, et mesure environ 2 centimètres de plus en épaisseur.

L'articulation du genou est absolument libre dans ses mouvements ; l'articulation tibio-tarsienne est également mobile mais encore un peu raide. J'ai présenté le malade à la Société de chirurgie, le 13 octobre, en même temps que le tibia réséqué.

Dans l'observation qu'on vient de lire, on remarquera cette particularité intéressante, de la succession à court intervalle, et sur un même sujet, de deux périostites phlegmoneuses diffuses : l'une siégeant sur la phalangine du médius, d'abord méconnue, et d'ailleurs relativement peu grave ; l'autre affectant le tibia et l'envahissant en quelques jours dans sa totalité, s'accompagnant de phénomènes généraux d'une extrême gravité, et mettant les jours du malade dans un péril imminent.

Il est évident que la terminaison fatale ne pouvait se faire longtemps attendre. La fièvre continue, la diarrhée persistante, l'œdème et la bouffissure de la face, l'apparition d'un frisson, et surtout d'un gonflement douloureux de l'épaule, tout annonçait l'invasion prochaine de la pyohémie.

J'ai reculé devant l'amputation de la cuisse par crainte de voir cette opération échouer, dans les conditions détestables où se trouvait le sujet.

D'autre part, j'avais connaissance d'un fait de Holmes, dans lequel ce chirurgien avait opéré avec succès la résection de la diaphyse

entière du tibia frappé de périostite phlegmoneuse. Je me décidai donc à tenter la même opération qui, selon moi, offrait au malade des chances de survie au moins égales à celles de l'amputation de la cuisse, sans avoir les inconvénients d'une mutilation. Le résultat a été aussi satisfaisant que possible, et le malade marche aujourd'hui sur un membre solide, très-légèrement raccourci.

Ce fait n'est pas unique dans la science ; j'ai pu en rassembler trois autres plus ou moins analogues.

Le premier est dû à Holmes, et c'est la connaissance du succès obtenu par ce chirurgien qui m'a encouragé à entreprendre la résection du tibia chez mon malade. Voici le fait :

Observation de Holmes (1) (*Résumé*). — Un enfant de 10 ans fut admis à l'hôpital pour une périostite diffuse du tibia dont le début remontait à vingt jours.

Au moment de l'admission, le pouls était dur, à 132, la respiration fréquente ; pendant la nuit le malade eut du délire. Le membre inférieur était tuméfié depuis les orteils jusqu'au-dessus du genou et il semblait qu'il y eût du liquide dans les deux articulations du genou et du cou-de-pied.

On agrandit une ouverture qui existait déjà sur la face interne du tibia et on reconnut que le tibia était dénudé dans une étendue aussi grande que celle que le doigt pouvait atteindre. L'enfant était dans un grand état de faiblesse et d'épuisement, lorsque Holmes l'examina pour la première fois. Placé entre l'alternative de l'amputation du genou ou de la médication expectante, et craignant également l'insuccès de l'une et de l'autre, le chirurgien préféra la résection immédiate de la totalité du tibia. Celle-ci fut pratiquée un mois après le début de la maladie.

« A la faveur d'une longue incision, dit Holmes, je pus glisser très-facilement le doigt tout autour du tibia et je fis passer une scie à chaîne autour de cet os qui fut sectionné obliquement à peu près à l'union du cinquième supérieur avec les quatre cinquièmes inférieurs. Alors chacun des deux fragments fut facilement enlevé, à l'aide d'une forte paire de pinces ; et de la sorte on put dégager de son enveloppe périostique le corps entier de l'os dont la longueur était égale à 7 pouces un tiers. »

Après l'opération, l'état général s'améliora rapidement et la douleur cessa. Il se forma, au voisinage immédiat du genou, des abcès qui furent ouverts et qui ne parurent pas communiquer avec l'intérieur de l'articulation, attendu que la rotule se mouvait facilement et sans douleur.

On plaça le membre dans un appareil de Mac-Intyre, sans craindre la possibilité d'un raccourcissement, car le péroné semblait devoir agir ici à la manière d'une attelle et empêcher le pied de s'incurver dans la direction du genou. Néanmoins (sans doute, ajoute Holmes, parce que l'abcès avait détruit l'articulation péronéo-tibiale supérieure), six semaines environ après l'opération, on s'aperçut que le membre offrait un raccourcissement dans le sens de sa longueur ; on essaya de le ramener à sa longueur normale en le soumettant à

(1) *The Lancet*, 31 mars 1866.

l'extension dans la boîte à fracture d'Assalini, mais lorsque l'enfant fut guéri, il restait encore un raccourcissement d'un pouce et demi. Le genou restait aussi complétement raide. Environ huit mois après l'opération, l'enfant marchait très-bien avec une canne, mais il avait conservé deux trajets fistuleux, qui aboutissaient à une surface osseuse dénudée, et lorsque plus tard on les incisa, on put constater qu'au-dessous d'eux l'os qu'on sentait était parfaitement solide et sain. Le tibia régénéré était absolument plus gros que le tibia ancien et, quoique plus court, il était plus épais et un peu irrégulier à sa surface.

M. Ollier (1) a publié une observation inédite de M. Letenneur (de Nantes), se rapportant aussi à une résection sous-périostée de la totalité du tibia dans un cas de périostite phlegmoneuse diffuse. Quoique ce fait diffère à certains égards des précédents, je crois utile d'en donner une courte relation.

Observation de Letenneur (de Nantes). — Un enfant, âgé de 12 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, de Nantes, pour une périostite phlegmoneuse du tibia, datant de six jours, accompagnée de phénomènes généraux extrêmement graves: gonflement, empâtement, rougeur, douleurs dans toute la jambe gauche. Plusieurs incisions sont pratiquées : le tibia est dénudé dans une grande étendue; les articulations sont saines. On constate bientôt la mobilité de l'épiphyse inférieure, puis celle de l'épiphyse supérieure.

Au vingt-huitième jour après le début de la maladie, on pratique l'opération de la manière suivante: incisions, supérieure et inférieure, la peau étant conservée dans le tiers moyen. Mouvements de verrou; extraction de la diaphyse entière. Périoste un peu épaissi, blanc et brillant dans quelques points, rouge et saignant dans d'autres où il était resté adhérent. La guérison est survenue assez rapidement, mais la régénération osseuse a manqué à la partie moyenne, quoique le chirurgien ait tenté d'exciter les propriétés ostéogéniques du périoste à ce niveau en l'incisant et en l'irritant au moyen d'un tube à drainage laissé en contact avec lui durant trois semaines.

Dans ce fait, le résultat laissait beaucoup à désirer: la partie moyenne de la diaphyse manquait dans une étendue de trois travers de doigt; le membre présentait une concavité antérieure avec subluxation du péroné en avant et en arrière.

Enfin, tout récemment, le Dr J. Aymers Macdougall (2) a rapporté un autre cas qui présente la plus grande analogie avec celui de Holmes et le mien.

Observation de Macdougall. — Il s'agit d'un enfant de 7 ans, malade depuis quelques jours. Le Dr Macdougall le trouva à sa première visite dans un état général très-grave, avec le pouls à 150, une température élevée, la langue

(1) *Traité expérim. et clin. de la régénération des os*, t. II, p. 254.
(2) *Edinburgh med. journal*, may., 1875, page 981.

sèche, un délire incessant, La jambe droite, qui était repliée sous la cuisse, était rouge, tendue, œdémateuse. Épanchement abondant dans les articulations du genou et du cou-de-pied; douleur vive dans les tentatives de mouvement. Une large incision sur le tiers inférieur du tibia donne issue à une grande quantité de pus et permet de constater la dénudation de l'os sous-jacent.

Au bout de quelques jours, malgré une amélioration légère, l'affaiblissement du malade était tel qu'une intervention chirurgicale parut impérieusement commandée.

Trois semaines après le début de la maladie, le Dr Macdougall se décida à pratiquer la résection sous-périostée du tibia.

Le malade étant endormi et un tourniquet appliqué à la racine du membre, on tenta de redresser la jambe, qui, ainsi qu'il a été dit, était fortement fléchie et immédiatement appliquée contre la cuisse; mais dans cette tentative l'os se brisa. Pratiquant alors une longue incision sur la face interne du tibia, le chirurgien constata que la fracture siégeait à l'extrémité épiphysaire supérieure. Le périoste et les parties molles étant alors séparés, l'os fut coupé à sa partie moyenne avec une scie à chaîne, puis, comme celle-ci fonctionnait mal, et que le sujet perdait beaucoup de sang, la section fut achevée avec une forte pince incisive. L'extrémité inférieure fut facilement enlevée à l'aide de légers mouvements de latéralité.

Les suites de l'opération furent simples. Une amélioration lente se produisit dans l'état général; un abcès, survenu au côté interne du genou, fut ouvert largement et on put s'assurer que l'articulation était saine.

Au bout d'un mois, toute trace d'inflammation avait disparu et la régénération de l'os commençait à se faire. On essaya de ramener graduellement le membre à sa rectitude et ce résultat fut obtenu au bout de peu de temps. Neuf mois après l'opération, le tibia était entièrement reproduit et l'enfant marchait et courait avec ses camarades. Lorsqu'il fut présenté à la Société médico-chirurgicale d'Edimbourg, quinze mois après l'opération, il existait seulement un raccourcissement de un quart de pouce; l'articulation du genou était parfaitement mobile. Le nouvel os est considérablement plus épais que celui de l'autre côté.

Je pourrais citer quelques autres faits (1) dans lesquels l'ablation d'une portion considérable ou même de la diaphyse entière du tibia a été suivie d'une régénération complète de l'os. Mais ces faits diffèrent des précédents en ce qu'il s'agissait non de *périostites diffuses aiguës*, mais de nécroses étendues, suites d'ostéo-périostites.

Dans les trois cas de Holmes, de Letenneur et de Macdougall, et dans celui qui m'est personnel, la résection du tibia a été pratiquée dans la période d'acuité de la maladie, au milieu d'un état général des plus graves, alors que tout devait faire craindre une mort prochaine, et que l'amputation de la cuisse paraissait seule indiquée. Ces faits, malgré leur petit nombre, suffisent cependant pour prouver

(1) Voyez : Ollier, *Traité de la régénération des os*, t. II, p. 240 et suiv. — Maisonneuve, *Clinique chirurgicale*, t. I, p. 641 et suiv.

que, dans les cas de périostite phlegmoneuse diffuse affectant la totalité d'un os, et s'accompagnant de phénomènes généraux tels que la vie est menacée, la résection peut être dorénavant substituée à l'amputation avec chances de succès. Il est même permis d'espérer que les chirurgiens, enhardis par les quatre cas de succès rapportés précédemment, donneront la préférence à une opération éminemment conservatrice et dont la gravité est très-probablement inférieure à celle de l'amputation.

Je dois actuellement attirer l'attention sur quelques points relatifs au manuel opératoire, aux soins consécutifs et aux suites ultérieures de la résection pratiquée dans ces conditions.

Comme il importe au plus haut degré de ménager les forces épuisées du malade, nous pensons que l'emploi du bandage hémostatique d'Esmarch peut rendre ici le plus grand service. Dans notre cas, grâce à l'application de la bande élastique, l'écoulement sanguin a pour ainsi dire été nul, tandis que, dans l'observation de Macdougall, on note une hémorrhagie abondante, malgré l'emploi d'un tourniquet.

Relativement à l'opération même, je considère comme une condition extrêmement importante de pratiquer une véritable résection sous-périostée et de conserver le périoste avec le plus grand soin. J'ai la conviction que si, dans le cas de Letenneur, la régénération osseuse a manqué à la partie moyenne du tibia, cela tient au procédé opératoire employé par le chirurgien de Nantes. On se rappelle, en effet, que l'os fut extrait à l'aide de deux incisions pratiquées à la partie supérieure et à la partie inférieure de la jambe, la peau étant conservée à la partie moyenne. Or, dans les mouvements de traction opérés sur la diaphyse pour l'amener au dehors, il est probable qu'une portion du périoste de la partie moyenne est restée adhérente à l'os et a été arrachée avec lui, d'où un défaut de régénération osseuse à ce niveau.

Une particularité qui m'a frappé dans l'histoire de mon malade vient confirmer l'opinion précédente. Au moment où, après avoir scié le tibia à sa partie supérieure, je le luxais de haut en bas, l'os se détacha plus vite que je ne le voulais, en raison de la séparation complète de l'épiphyse inférieure, et un petit lambeau triangulaire du périoste fut arraché et resta adhérent à la face externe et tout près de l'extrémité inférieure de la diaphyse. Or, cette circonstance, en apparence insignifiante, me paraît avoir été l'origine d'un double accident. D'abord il se fit en ce point une fusée purulente qui gagna la face antérieure du cou-de-pied et exigea une contre-

ouverture ; et plus tard, lorsque la régénération osseuse était déjà presque complète dans toute l'étendue de la diaphyse, le nouveau tibia restait plus faible à sa partie inférieure, et il était facile de constater un peu de mobilité entre la diaphyse et l'épiphyse inférieure, si bien que je dus appliquer un appareil inamovible pour favoriser la consolidation.

Ces deux accidents ne doivent-ils pas être attribués à l'interruption de l'étui périostique, au niveau de la partie inférieure, qui a permis la propagation de l'inflammation dans le tissu intermusculaire, en même temps qu'elle diminuait la production du nouvel os à ce niveau ?

Aussi doit-on recommander d'inciser les téguments jusqu'à l'os dans toute l'étendue de la portion osseuse que l'on veut enlever, puis de décoller avec le plus grand soin les portions de périoste qui adhèrent encore, et enfin de veiller, au moment où l'on extrait l'os, à conserver intact l'étui périostique.

Dans le traitement consécutif, il importe de placer le membre dans l'immobilité complète et dans une situation telle qu'il conserve sa longueur. La présence du péroné est insuffisante pour assurer ce double résultat. L'appareil plâtré, appliqué à la face externe de la jambe et ramené sous la plante du pied, me paraît être le plus convenable, ou du moins il m'a rendu le plus grand service dans le fait que j'ai observé.

Toutefois, il ne faudrait pas se flatter que l'on évitera un raccourcissement du membre. Dans l'observation de Holmes, ce raccourcissement était de 1 pouce 1/2 ; il était de 2 centimètres environ, chez mon opéré, quelques mois après l'opération. Le petit malade de Macdougall ne présentait, quinze mois après l'opération, que 1/4 de pouce de différence avec le côté sain.

Ce raccourcissement me paraît à peu près inévitable : d'une part, en raison de la tendance du pied à s'incliner du côté interne et à diminuer ainsi la hauteur qui sépare les deux extrémités de la diaphyse ; d'autre part, en raison de la disparition des cartilages épiphysaires qui arrêtent la croissance de l'os.

Cette dernière condition peut même influer sur les résultats éloignés de l'opération, et il sera intéressant de voir si, dans la suite, et par les progrès du développement du squelette, le raccourcissement de la jambe se prononce davantage.

Mais alors même qu'il en serait ainsi et que l'on devrait craindre de voir la jambe s'incurver en dedans et devenir sensiblement plus

courte que l'autre, ce résultat devrait être encore considéré comme supérieur à celui d'une amputation de cuisse.

Les faits contenus dans ce travail viennent confirmer l'opinion soutenue par MM. Holmes et Giraldès, à savoir qu'il y a tout avantage à pratiquer la résection prématurée des os atteints de périostite phlegmoneuse diffuse. Ces faits représentent, pour ainsi dire, l'application la plus étendue que l'on puisse faire de cette pratique, puisqu'il s'agit de la résection précoce de la totalité d'un os long. Or, si l'opération peut réussir dans ces conditions, à plus forte raison le fera-t-elle lorsque la maladie sera moins étendue.

Dans ce dernier cas, néanmoins, on pourrait mettre en parallèle la résection précoce et la temporisation. Quoique MM. Holmes et Giraldès jugent la question en faveur de la résection, et quoique pour ma part et d'après un certain nombre de faits, j'aie une grande tendance à accepter cette pratique comme la règle, je n'oserais encore me prononcer d'une manière absolue sur cette question. Aussi ai-je voulu attirer plus spécialement l'attention sur la résection précoce de la totalité du tibia, comparée à l'amputation de la cuisse, dans les cas graves de périostite phlegmoneuse diffuse. Ici le doute ne me paraît pas possible, et la supériorité de la résection est incontestablement prouvée par les faits. Il en serait de même pour les autres os du squelette, à l'exception de l'humérus et du fémur, en raison des difficultés et même de l'impossibilité pour le fémur de maintenir le membre dans une immobilité et dans une situation qui permettent à l'os nouveau de se développer d'une façon convenable.

Études pratiques sur les injections sous-cutanées de morphine.

Par le Dr ÉMILE VIBERT (du Puy).

(Suite et fin) (1).

Après avoir décrit le procédé opératoire que j'ai adopté depuis plusieurs années, et qui, jusqu'à présent, m'a paru être le plus commode, le plus expéditif et le moins douloureux, il me reste à exposer les effets produits sur l'organisme par une injection de morphine, me plaçant toujours à un point de vue purement clinique. J'ai déjà parlé des cas fort heureusement rares, dans lesquels par suite de la blessure d'un vaisseau la morphine pénètre directement dans la circulation. J'ai signaló la sensation d'éblouissement, d'étourdissement

(1) Voir les numéros 4, 6, 12 15, 16 et 19. — 1875.

éprouvée presque aussitôt après par le malade, le sentiment de chaleur à la face et sa coloration brusque, l'absence de soulagement, et, je dois ajouter, de modification des pupilles ; l'opération est en un mot, dans ce cas, inutile et désagréable. Je ne saurais donc trop recommander de s'assurer, après la pénétration de l'aiguille dans le tissu cellulaire, si elle ne donne pas de sang. Cette précaution est, il faut le reconnaître, si souvent inutile qu'on finit presque toujours par la négliger jusqu'à ce qu'une erreur vienne rappeler qu'elle a pourtant sa raison d'être.

Cette petite manœuvre que dicte la prudence est des plus simples et consiste à séparer un instant l'aiguille du corps de pompe pour voir s'il ne sort pas de sang par le canal de l'aiguille. Or, quand l'ajutage est à frottement et non à vis c'est l'affaire de quelques secondes. Quoi qu'il en soit lorsque, pour avoir négligé la précaution que je viens d'indiquer, on se trouvera avoir injecté la morphine directement dans le système veineux, on peut considérer l'opération comme inutile et s'apprêter à la recommencer sur un autre point ; mais le plus souvent le malade très-effrayé des sensations qu'il éprouve se refusera à une nouvelle opération à moins qu'il ne soit très-familiarisé avec ce mode de traitement.

Hors cet accident qui est rare et qui d'ailleurs peut toujours être évité, voici comment les choses se passent le plus habituellement : dans un intervalle de temps qui varie en moyenne de cinq à trente minutes, le malade éprouve une sensation de fourmillement dans les extrémités, une chaleur intime qui se développe dans tout son être et se termine par un état sudoral souvent considérable ; la peau devient chaude, turgescente et se couvre d'une abondante sueur ; puis surviennent un sentiment de bien-être et une somnolence suivie bientôt d'un sommeil agréable dont le réveil n'a rien de pénible, bien différent en cela du sommeil provoqué par la morphine ingérée dans les voies digestives. Il est rare en effet que ce dernier ne soit pas troublé par des cauchemars et que son réveil ne soit suivi d'un sentiment de lourdeur et de douleur très-pénibles du côté de la tête, d'une sécheresse de la gorge, etc. ; ceux-là seuls qui ont éprouvé les effets de ces deux modes d'action de la morphine sur l'économie peuvent comprendre la profonde différence qui les sépare, et combien elle est à l'avantage des injections. Tous les sujets cependant ne sont pas aussi privilégiés : en effet, quelques-uns, les femmes surtout, éprouvent quelquefois, peu après l'injection, un sentiment de brisement, de courbature aiguë qui les anéantit pour ainsi dire, mais

cette sensation désagréable ne dure pas longtemps et le bien-être qui lui succède la fait vite oublier.

C'est pendant l'évolution des phénomènes que je viens d'exposer que se produit cette atrésie graduelle et progressive des pupilles sur laquelle j'ai tant insisté à cause de l'importance des signes qu'elle fournit pour le dosage de la morphine ; en effet, ce resserrement graduel et centripète des pupilles marchant parallèlement à l'action de ce médicament sur l'économie, il suffit d'observer l'état des iris pour être fixé sur le degré de saturation de l'organisme, ou, si l'on veut, sur la quotité de l'effet produit par la quantité injectée du médicament.

On a pu voir, dans le cours de ce travail, tout le parti que j'ai tiré de cette notion; je lui dois l'inappréciable avantage de n'avoir presque jamais fait fausse route dans l'emploi des injections de morphine, malgré la hardiesse avec laquelle j'en ai fait usage.

Il m'a suffi pour cela de procéder par de *petites doses*, et d'en observer le résultat sur les pupilles, après environ vingt minutes, temps généralement suffisant pour la production *de l'effet presque maximum* de la dose injectée ; puis de renouveler de 30 en 30 minutes mes injections jusqu'à ce que j'aie obtenu une *légère contraction des pupilles*, car je considère comme *perdue* dans l'économie, comme *inefficace* toute dose de morphine *insuffisante pour modifier l'iris*.

Ce resserrement plus ou moins grand des pupilles, après une ou plusieurs petites injections successives, donne non-seulement la mesure exacte de l'impressionnabilité du sujet pour le médicament, mais aussi, d'une manière précise, l'*étendue* de l'action de la dernière ; d'autre part son apparition, si minime qu'elle soit, étant une preuve que la dose injectée *a produit un effet*, il ne reste plus qu'à en apprécier le caractère favorable ou fâcheux pour savoir si l'on doit persévérer ou s'arrêter. Cette manière de procéder est, j'en conviens, un peu lente, mais elle donne, en échange, une telle sécurité que je ne saurais trop la recommander. Elle n'est d'ailleurs nécessaire que lorsqu'on se trouve en face d'un sujet nouveau ou d'une situation encore indéterminée ; car dès que, pour chaque malade, l'indication de la morphine est établie et que la dose convenable en est trouvée on peut agir désormais avec lui sans hésitation.

On conçoit facilement toute l'importance de ce renseignement lorsqu'on est en face de malades atteints, par exemple, de vomissements que l'on croit devoir combattre par des injections de morphine ; car on peut se demander, après une première injection, dans

le cas où elle n'arrête pas les vomissements, s'ils continuent sous l'influence de la maladie, ou s'ils sont dus à l'action de la morphine qui, il ne faut pas l'oublier, en provoque chez certains sujets. Il suffit, pour lever toute incertitude dans ce cas, de vérifier l'état des pupilles ; si on les trouve encore dilatables, *dans l'ombre*, on est certain que la morphine est innocente des vomissements et on peut, en toute sécurité, tenter l'effet d'une nouvelle injection ; on peut ainsi continuer jusqu'à ce que l'atrésie complète des pupilles dénote qu'on a atteint ce que je considère comme un point de saturation au delà duquel on ne peut plus espérer d'effet favorable de la morphine.

Les indications fournies par les pupilles sont encore précieuses chez les sujets peu impressionnables à la morphine ; en effet il arrive quelquefois, chez eux, qu'une première injection se trouvant insuffisante est suivie d'un redoublement du mal que l'on combat. Le malade ne manque pas d'accuser le traitement et le médecin ébranlé lui-même, devant ce résultat peu encourageant en apparence, se demanderait s'il n'a pas fait fausse route ; mais il lui suffira, pour éclairer la situation, de s'assurer de l'état des pupilles ; il trouvera dans la persistance de leur dilatabilité la certitude que la quantité de morphine qu'il a employée a passé inaperçue et l'indication formelle de revenir à la charge avec une dose beaucoup plus forte ; il y puisera aussi l'assurance nécessaire pour vaincre la répugnance assez vive, en pareil cas, du malade pour une nouvelle injection.

Les renseignements fournis par les pupilles sont tellement précis qu'ils m'ont permis de soupçonner, un jour, que la solution dont je me servais ne devait pas avoir son titre habituel ; voici dans quelles circonstances :

J'avais été appelé auprès d'un jeune homme de 27 ans, très-robuste d'ailleurs, pour un accès de sciatique aiguë. Je ne parvins à lui atrésier les pupilles et à le calmer qu'après lui avoir injecté dans l'espace d'une heure, en quatre fois, une quantité de solution qui représentait six centigrammes de morphine ! Etonné de la forte dose que j'avais dû employer pour obtenir ce résultat, je demandai le lendemain à la malade à qui la veille j'avais emprunté un peu de la solution dont je me servais pour elle, si depuis quelques jours elle éprouvait autant de soulagement qu'à l'ordinaire ; elle me répondit que non et qu'elle attribuait cela au vent du midi qui la rendait habituellement plus souffrante ; mais sa mère, en m'accompagnant, m'avoua que, préoccupée de la quantité de morphine absorbée par sa fille, elle avait fait mettre à son insu, dans le dernier flacon, 0,75 centigrammes de morphine au lieu de un gramme. On pourra peut-

être objecter que, dans ce cas, j'aurais pu admettre une tolérance plus grande chez mon malade tout aussi bien qu'une diminution dans le titre de la solution; il en eût été ainsi s'il ne se fût agi que de *quatre centigrammes* de morphine; mais il n'en était plus de même pour *six centigrammes*, parce qu'il est *tout à fait exceptionnel* de trouver des sujets auxquels on puisse, *sans les incommoder*, injecter cette dernière dose, *pour une première fois, dans l'espace d'une heure*. Toutes les probabilités étaient donc, dans ce cas particulier, pour *une diminution dans le titre de la solution*.

Il est en quelque sorte oiseux de faire observer qu'il est indispensable que l'iris soit mobile et libre de toute adhérence, pour que les pupilles puissent fournir les indications dont je viens de parler; mais je dois signaler l'atrésie qu'on observe chez les vieillards atteints d'un commencement d'opacité du cristallin; car elle n'est pas chez eux, comme chez les sujets plus jeunes, un signe de pléthore et, par contre, une indication d'émissions sanguines. Cette disposition habituelle de la pupille chez quelques vieillards restreint nécessairement le champ des renseignements que l'état de l'iris peut fournir chez eux sur l'effet de la morphine, mais ce sont des cas exceptionnels.

Quelle que soit la précision des indications fournies par les pupilles dans l'emploi des injections de morphine, et même à cause de cette précision qui permet d'en suivre pas à pas les effets, je ne saurais trop recommander de procéder, dans leur application, avec une *grande circonspection*, une *grande prudence*. Il faut toujours *sonder l'impressionnabilité* si variée des malades par *de petites doses* dont l'effet servira de pierre de touche et, par conséquent, de guide dans l'appréciation de la quantité de morphine que le malade pourra supporter.

Il ne faut jamais oublier que *si une dose trop faible est inutile, une dose trop forte amène des résultats fort désagréables* pour le patient qui reste quelquefois, à la suite, pendant dix à douze heures, en proie à des vertiges, des angoisses, des vomissements d'un caractère souvent effrayant. Pour n'être pas dangereux, ces accidents n'en sont pas moins très-ennuyeux pour le médecin qui les a provoqués; et cela d'autant plus qu'ils arrivent au lieu et place du soulagement qu'il avait annoncé et qu'il eût certainement obtenu en procédant avec plus de circonspection.

On observe bien, il est vrai, quelquefois des vertiges, alors même que la dose a été convenable; mais ils sont sans gravité et on les fait facilement disparaître en plaçant la tête du malade dans une position

déclive, comme s'il s'agissait d'une synoope, et en lui recommandant une immobilité absolue. Grâce à cette précaution, le malaise ne tarde pas à cesser, et le soulagement cherché à se produire graduellement.

Indications des injections de morphine.

Le champ d'application des injections de morphine est des plus vastes, puisqu'elles s'adressent à l'élément douleur et qu'elles le combattent au moins momentanément, presque toujours avec succès ; on a vu dans le cours de ce travail que j'avais étendu leur emploi à l'élément oppression, angoisse, et à la variété anémique, adynamique du délire, *à la réduction des hernies étranglées.*

Il est impossible de limiter l'emploi de ce moyen thérapeutique dont je me suis servi très-souvent et dont je me sers continuellement dans les cas les plus variés, sans avoir à le regretter, grâce à la précaution que j'ai toujours de sonder le terrain et de n'avancer dans cette voie qu'autant que j'y suis encouragé par le résultat obtenu. Je peux cependant dire d'une manière générale que les injections de morphine réussissent d'autant mieux que *la peau est plus pâle, plus exsangue* et qu'il y a indication de réveiller la circulation périphérique ; je ne connais, pour mon compte, aucun moyen sudorifique *aussi rapide et aussi puissant* que la morphine en injection.

Je rapporterai maintenant les faits suivants, parce que, tout incomplets qu'ils soient, ils me semblent dénoter que la cyanose avec stase veineuse très-marquée est une contre-indication à l'emploi des injections de morphine. — Il s'agit de deux filles d'une trentaine d'années, atteintes de scoliose et d'une affection organique du cœur mal définie ; chez toutes deux l'oppression était accompagnée d'une *cyanose avec stase veineuse* très-marquée.

La première était rachitique, petite, contrefaite, cachectique ; elle avait les lèvres et la face littéralement bleues ; quand je la vis elle asphyxiait, et, depuis plusieurs jours, gardait le lit où elle ne pouvait se tenir autrement qu'accroupie sur les genoux en s'appuyant sur les mains.

Sous l'influence d'un demi-centigramme de morphine en injection, elle éprouva d'abord un soulagement assez manifeste qui durait quand je la quittai une heure après ; mais j'appris plus tard, sans autres détails, qu'elle était morte dans la nuit.

La gravité de son état suffirait sans doute à expliquer sa mort ; il eût mieux valu cependant ne pas compromettre le procédé thérapeutique.

Dans le second cas, la situation était moins grave, mais elle l'était cependant encore assez puisque la malade succomba dix jours plus tard.

Elle avait, comme la précédente, une forte déviation de la colonne vertébrale, mais à un degré beaucoup moindre, et n'avait rien de cachectique.

Elle était, comme elle, atteinte d'une affection organique du cœur; elle était très-oppressée, avait les membres inférieurs et le ventre œdématiés; depuis plusieurs semaines, elle était obligée de rester assise sur son lit.

Elle avait la face *cyanosée, violacée, turgescente*. Les pupilles étaient moyennement dilatées et les conjonctives très-congestionnées. Je lui fis une injection d'un demi-centigramme de morphine et quand je revins, une demi-heure après, je trouvai les pupilles un peu resserrées. Je constatai une petite diminution dans l'oppression, mais en même temps un malaise général ; je pratiquai sur les jambes quelques mouchetures par lesquelles se fit un abondant suintement de sérosité ; et j'injectai encore un demi-centigramme de morphine. Je revis la malade une demi-heure après ; elle accusait toujours le même malaise général quoique l'oppression eût encore un peu diminué d'intensité, mais cette diminution de l'oppression était *insignifiante*, comparée à *celle si rapide et si grande* que j'ai constamment rencontrée dans les cas analogues et dans lesquels, au lieu *de cette stase veineuse à la face*, je constatai au contraire une *teinte blafarde anémique, livide* avec ou sans bouffissure.

Je ne revis plus la malade, mais j'appris plus tard qu'après avoir passé une fort mauvaise nuit, elle s'était trouvée mieux pendant une semaine, puis que l'oppression avait reparu et qu'elle était morte peu de jours après.

Je n'hésite pas à rapporter, dans ce cas, aux mouchetures l'amélioration momentanée qui suivit mon intervention.

J'ai tenu à rapporter ces deux faits, tout incomplets qu'ils sont, puisqu'ils se rapportent à des malades que je n'ai vus qu'en passant, parce que, dans l'un comme dans l'autre, l'existence *d'une cyanose avec stase veineuse très-prononcée* a coïncidé, dans le dernier surtout, avec une action presque nulle de la morphine sur le phénomène oppression. Je conseille donc d'agir en pareil cas avec une grande réserve et une excessive circonspection.

On rencontre généralement dans l'entourage des malades une assez grande répugnance contre l'emploi de la morphine, lorsqu'il est prolongé, et on ne manque pas, dans beaucoup de cas, de lui

attribuer des accidents qui ne sont cependant que le résultat de l'évolution naturelle du mal dont on cherche à atténuer les effets.

Le médecin doit toujours, en pareil cas, prévenir la famille de la marche normale de la maladie, afin qu'elle ne soit pas surprise de l'apparition des accidents à mesure qu'ils se produisent.

Il n'en est pas de même avec les malades eux-mêmes ; le soulagement qu'ils éprouvent les porte, au contraire, à abuser de la médication, et il faut lutter avec eux pour n'élever que *lentement* le nombre des injections et les doses du médicament.

Je conseille également d'éviter de faire une injection peu après un repas, surtout si on a affaire à un sujet qui n'en a pas l'habitude, parce que très-souvent la digestion pourrait en être troublée, au point d'amener un ou deux vomissements de matières alimentaires.

En dehors de ce cas particulier, je n'ai jamais vu que l'usage continué des injections de morphine eût le moindre effet fâcheux sur les fonctions digestives.

Je puis en dire autant des autres, et des fonctions intellectuelles en particulier, que je n'ai jamais vu troublées un instant chez des cancéreux, par exemple, qui en avaient cependant, durant de longs mois, absorbé des doses énormes, telles que 50, 60 et même 75 centigrammes par jour.

Il faut rapprocher de ces malades ceux chez lesquels on ne peut dépasser la dose de 2 ou 3 milligrammes sans les incommoder, pour bien comprendre l'infinie variété qui existe entre les sujets relativement à la tolérance de l'organisme pour la morphine.

Il est même quelques rares sujets chez lesquels on est obligé de renoncer à ce médicament, dont ils n'éprouvent que des effets pénibles, nauséeux, sans compensation, et cela quelle que soit la dose, quel que soit le mode d'administration, par l'estomac ou par la méthode sous-cutanée. Maintenant, une dernière réflexion.

D'après l'importance que je n'ai cessé d'attacher, dans tout le cours de ce travail, à l'état des pupilles, on s'attendrait peut-être à me voir donner leur dilatation comme une indication formelle de l'emploi de la morphine; ce serait aller trop loin; et, quoique cette indication soit habituellement vraie, je crois qu'il est plus sage, plus pratique de ne voir dans cet état des pupilles qu'une *invitation* à s'assurer, en procédant toujours pas à pas et avec prudence, de l'effet de ce médicament sur la situation du malade que l'on a sous les yeux.

Cette médication aura d'autant plus de chances de réussir que l'on sera en présence de troubles plus exclusivement nerveux et vasculaires. Car il est évident qu'une pareille intervention serait

pour le moins inutile si la dilatation des pupilles était liée, par exemple, à une lésion organique du cerveau, telle que tubercules, etc.

Quelques médecins ont cru pouvoir élever des doutes sur l'action calmante de la morphine et mettre sur le compte de l'imagination les effets obtenus, s'appuyant pour cela sur le soulagement que produit une injection faite, à l'insu du malade, avec de l'eau pure.

Je n'ai, pour mon compte, jamais vu, dans ce cas, la disparition d'une douleur réelle persister plus longtemps que celle produite par la vue de la clef de Garangeot chez les gens qui ont une névralgie dentaire ; mais je conçois très-bien que, lorsqu'on a affaire à certains malades imaginaires, on puisse employer chez eux des injections d'eau pure au même titre que les pilules de mie de pain.

J'ai entendu quelques médecins se plaindre de voir les piqûres de l'aiguille de Pravaz donner lieu à de petits abcès. Je n'ai, pour ce qui me concerne, *presque jamais* observé cet accident, excepté chez une dame, robuste d'ailleurs et douée d'une belle constitution. J'eus l'occasion de lui pratiquer huit injections pour une névralgie abdominale, et chacune d'elles fut suivie d'un petit abcès au niveau de la piqûre. Je recommanderai à ce sujet de tenir toujours l'aiguille dans un très-grand état de propreté.

INJECTIONS SOUS-CUTANÉES D'ATROPINE.

J'ai peu de choses à dire sur ce sujet, ayant depuis longtemps abandonné cette médication, si ce n'est à la tempe, dans certaines affections de l'œil qui réclament l'emploi de l'atropine et dans lesquelles l'instillation d'un collyre entre les paupières est difficile ou impossible.

L'emploi de l'atropine en injection ne m'a presque jamais réussi comme moyen de soulagement, et comme d'ailleurs mes malades en éprouvaient tous les désagréments, tels que sécheresse de la gorge, troubles de la vue, etc., je n'ai pas tardé à l'abandonner pour la morphine dont je n'ai habituellement qu'à me louer.

Il y a dix ans, j'essayai l'effet d'une injection d'atropine dans un accès d'asthme, mais le malade n'en ayant éprouvé que les malaises dont je viens de parler, je n'ai pas cru devoir recommencer.

Je ne saurais, en terminant ce travail, dissimuler le regret que j'éprouve de n'avoir pu lui donner les développements qu'il comportait et faire toutes les recherches que certains points auraient nécessitées pour les relier à l'état actuel de nos connaissances en physiologie ; mais, ainsi que je l'ai dit en commençant, n'étant pas dans les

conditions voulues pour traiter fructueusement ce côté du sujet que j'avais abordé, j'ai dû me restreindre à l'exposé purement clinique des résultats que j'avais observés; j'ai cru ne devoir insister que sur ceux qui m'étaient personnels et pouvoir glisser plus rapidement sur ceux qui sont devenus en quelque sorte usuels. Je me suis borné, en exposant brièvement ces derniers, à joindre l'appoint de mon expérience individuelle à la notoriété qui déjà leur est acquise auprès de la plupart des médecins.

Dans tout le cours de ce travail, ou pour mieux dire de cette esquisse, je me suis attaché à ne présenter que des faits étudiés avec la conviction que rien n'est plus difficile que de bien voir et de bien observer; toujours en garde contre l'enthousiasme que font naître les séries favorables et le découragement qui suit celles qui le sont moins; constamment en proie au scepticisme qui doute et aux entraînements de l'imagination qui fermente dans la recherche incessante du progrès.

Je m'estimerai très-heureux si je suis parvenu à bien faire comprendre avec quel degré de sécurité on peut agir et, je pourrais presque dire, s'aventurer dans l'administration de la morphine en général, mais surtout par la méthode sous-cutanée, en prenant pour guide les indications fournies par son action sur les pupilles.

A ceux qui seraient tentés de me refuser l'indulgence que je réclame pour les défectuosités de ce travail, je ferai observer que l'obligation pour un médecin de province de mener de front toutes les branches de notre art le met dans l'impossibilité de concentrer tous ses efforts sur l'une d'elles en particulier; et que s'il a le droit de poursuivre et parfois le bonheur d'atteindre à la perfection *pratique*, la perfection *scientifique* reste toujours, pour lui, une terre de Chanaan qu'il peut bien rêver, qu'il peut bien entrevoir, mais jamais aborder.

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

Manuel opératoire. — La transfusion s'exécute dans l'anémie subaiguë de la même façon que dans le cas d'hémorrhagie grave ou foudroyante. Il y a peut-être quelques nuances à signaler; par exemple, ici l'emploi des

appareils est possible, le médecin a tout le temps nécessaire pour les faire venir là où ils doivent fonctionner, pour apprendre à bien les manier, et pour s'assurer de leur jeu régulier. Sans les préconiser complétement, je ne crois donc pas devoir en déconseiller l'usage. Il faut qu'on sache cependant que les meilleurs sont loin d'être parfaits. J'ai désigné par le nom de leur inventeur : Moncoq, Roussel, Mathieu, Colin, ceux qui ont servi lors des transfusions dont j'ai rapporté l'observation, et on a pu voir qu'ils ont varié avec chaque opérateur. Une bonne seringue aurait encore dans l'espèce ses avantages, comme dans les cas plus graves. Pour moi, c'est là l'idéal des appareils à transfusion.

Il est clair qu'on injectera du sang humain non défibriné, de préférence à tout autre : sang de l'homme défibriné ou sang artériel de l'animal. Les doses seront faibles : au-dessous de 100 grammes elles donnent de bons résultats. Ce chiffre peut être dépassé, mais je crois très-dangereuses les doses de 200 et 300 grammes. Le cœur peut être surpris par l'arrivée d'une aussi grande quantité de fluide sanguin et stupéfié sur le coup ; les poumons aussi s'engorgeraient facilement, et l'on aurait à craindre leur engouement. Il ne faut pas oublier que le sang transfusé agit surtout par impression et que, si de faibles doses excitent, les doses fortes peuvent agir trop vivement et sidérer, pour ainsi dire, les organes, bien loin de stimuler leur fonctionnement. Donc on n'infusera guère que 60, 80, 100 ou 150 grammes de sang au maximum. Mieux vaut revenir à une nouvelle transfusion, en restant en deçà de la dose nécessaire, que de dépasser le but par une précipitation trop hâtive :

In vitium ducit culpæ fuga, si caret arte.

Je poursuis maintenant l'étude de la transfusion dans l'anémie subaiguë consécutive aux pertes de sang, suivant dans mon exposition un ordre un peu arbitraire mais logique en somme, celui de la fréquence de son emploi dans chacun des principaux types d'hémorrhagie. A défaut de classification naturelle, il peut être utile d'en créer une artificielle, surtout quand celle-ci n'a, comme la suivante que je vais donner ici, d'autre prétention que d'être simple, claire, et de faciliter les descriptions. D'ailleurs, quand j'adopterais les formules des pathologistes, leurs divisions, je n'y trouverais aucun avantage au point de vue du sujet spécial que je traite. C'est l'abondance seule de l'hémorrhagie, sa gravité, qui indique l'infusion de sang; et le praticien, en face d'un sujet épuisé et exsangue, ne se demande pas si l'hémorrhagie est constitutionnelle, diathésique, active ou passive, il cherche à l'arrêter et à la combattre dans ses effets funestes. Donc j'étudierai successivement la transfusion dans les *diverses variétés d'hémorrhagies* qui ont nécessité son emploi, en commençant par celles qui comptent le plus grand nombre de cas et finissant par d'autres qui en comptent beaucoup moins. Ce n'est pas à dire que je ne tiendrai aucun compte de l'état général du sujet; loin de là et au contraire je m'en préoccuperai beaucoup, ayant bien soin de faire remarquer que plus le fond est mauvais chez un

malade atteint d'hémorrhagie moins la transfusion a chance de réussir. Je m'en expliquerai plus longuement du reste, quand j'arriverai aux essais d'infusion du sang tentés dans certaines dyscrasies.

Ceci posé, j'entre en matière, prenant pour titre général du nouveau chapitre le suivant, qui a l'avantage de ne préjuger que le simple classement d'un groupe de faits similaires :

II. *Hémorrhagies diverses.* — Les pertes de sang à l'extérieur ou hémorrhagies externes qui ont le plus souvent commandé l'emploi de la transfusion sont, par ordre de fréquence, l'épistaxis, l'hématémèse; celles des blessés ou malades affectés de plaies, l'hémoptysie, l'entérorrhagie, le flux hémorrhoïdal, etc.

a) *Epistaxis et hémophilie.* — La plupart des malades transfusés à la suite d'hémorrhagie nasale étaient hémophiles, c'est pourquoi j'ai cru devoir rapprocher dans un même paragraphe l'accident et sa cause prédisposante, le symptôme et la maladie. Les saignements de nez *non symptomatiques* ne sont en effet jamais assez abondants ou assez incurables pour qu'on songe à leur appliquer la grave opération que nous étudions; quand ils arrivent, à force de persistance et de violence, à mettre en danger la vie des malades, c'est qu'ils ont pour origine une cause générale, l'hémophilie le plus souvent, une maladie infectieuse, la leucocythémie, la cirrhose ou d'autres affections du foie, etc.

Nous dirons plus loin ce que l'on peut attendre de l'infusion du sang dans certaines maladies constitutionnelles, dans quelques dyscrasies spéciales où l'épistaxis est un symptôme ordinaire sans être toutefois le phénomène dominant; pour le moment, nous ne parlerons que des épistaxis graves des hémophiles.

Un grand nombre de travaux ont été publiés sur l'hémophilie ou diathèse hémorrhagique depuis le commencement de ce siècle, intéressants, sans aucun doute, par les nombreux détails qu'ils renferment sur les causes apparentes, les symptômes, la marche de cette bizarre affection, mais ne nous renseignant que fort mal sur son étiologie réelle et sur sa nature. Je reconnais, avec les auteurs, que c'est en général une maladie héréditaire affectant les hommes plus fréquemment que les femmes, et certains peuples plus particulièrement ; j'admets encore avec les pathologistes que les vaisseaux capillaires des hémophiles sont à parois minces et friables; qu'ils subissent parfois la dégénérescence graisseuse (probablement secondaire), et se rompent avec une facilité désespérante ; mais je cherche en vain dans les traités des renseignements précis sur la composition du sang avant l'hémorrhagie et sur l'état des tissus servant à l'hématopoièse, chez les hémophiles qui ont succombé aux progrès de leur mal. Je retiens toutefois ces deux faits qui nous intéressent plus particulièrement, c'est que l'épistaxis est très-fréquente dans la diathèse hémorrhagique, beaucoup plus fréquente même que les pertes de sang par d'autres régions du corps. Ainsi Grandidier nous apprend qu'elle est signalée 110 fois dans les observations, tandis que les hémorrhagies par la bouche ou l'intestin *ne sont*

représentées de part et d'autre dans les statistiques que par le chiffre 32, et les hémoptysies par celui de 14. Je retiens encore la remarque importante suivante, savoir que cet état spécial peut se modifier, s'améliorer et guérir, en d'autres termes, qu'il est curable quelquefois, bien que le plus ordinairement il cause la mort par épuisement.

Si l'hémophilie est curable par les moyens reconstituants ordinaires; si, d'autre part, elle n'a pas pour origine des altérations organiques trop profondes, et la chose est probable puisqu'on ne signale aucune autre lésion de tissus que des régressions graisseuses vraisemblablement secondaires, il y a tout lieu de croire que les malades qui en sont atteints peuvent bénéficier de la transfusion. L'emploi de ce traitement est donc rationnel, et il n'y a pas lieu de taxer de téméraires les médecins qui le préconisent ou le pratiquent, sous prétexte que transfuser les hémophiles c'est verser le sang dans une sorte de tonneau des Danaïdes.

La pratique, somme toute, est venue donner raison à la théorie, comme nous allons voir, et justifier leur conduite, si tant est qu'elle eût besoin de justification.

Déjà j'ai parlé du fait remarquable du D[r] Lane, qui réussit à sauver un jeune malade hémophile, rendu exsangue par une hémorrhagie foudroyante pendant l'opération du strabisme, en lui rendant un peu de sang, et j'ajoutais que la guérison fut complète en ce sens que le strabisme et la diathèse hémorrhagique disparurent. C'était un précédent assez remarquable et Lane eut des imitateurs.

Voici par exemple deux cas qui, pour avoir été moins heureux, n'en sont pas moins intéressants et curieux.

En 1873, rapporte Mancini (cité par J. Casse), un homme de 32 ans devint hémophile après une fièvre miliaire. Continuellement il perdait du sang par le nez, en abondance, et s'affaiblissait à vue d'œil. Les astringents, les toniques, le tamponnement n'agissaient que médiocrement, l'état s'aggravait de plus en plus.

La transfusion fut faite avec l'appareil de Ruggi, et 50 grammes de sang seulement furent injectés. Tout se passa bien, sauf un frisson après l'opération, et le malade *resta six jours sans saigner du nez*. Une nouvelle épistaxis s'étant produite assez forte, 13 jours après, on refit deux nouvelles transfusions de 50 grammes chacune, à une heure d'intervalle. Le patient supporta mal l'opération; il pâlit, eut une sueur froide, la vue troublée, puis le pouls s'affaiblit, il survint un violent frisson, avec respiration accélérée et bruyante et les lèvres devinrent cyanosées. Heureusement ces graves symptômes disparurent assez vite et une amélioration notable se produisit à la suite dans l'état du malade. Un peu plus tard, malheureusement, le sang s'échappa à nouveau mais en petite quantité par le nez et par la plaie du bras. Le médecin italien espérait néanmoins améliorer la situation de son malade. Je ne sais si ses prévisions se sont réalisées, car l'observation est restée incomplète. Telle qu'elle est, cependant, elle a sa valeur et je l'ai rapportée volontiers parce qu'elle nous montre que le sang nouveau a em-

pêché l'épistaxis ou l'a rendue insignifiante à deux reprises différentes, pendant les 6 ou 13 jours qui suivirent la transfusion; en outre, elle est curieuse, comme exemple frappant de ces accidents graves qui se produisent parfois après l'injection du sang, et que nous connaissons pour les avoir vu notés dans d'autres observations précédemment rapportées.

Voici un second fait du même ordre, intéressant par le résultat immédiat excellent donné par la transfusion, mais qui ne représente en réalité qu'un succès relatif puisque la malade a succombé.

Nous le devons à deux médecins de Paris, MM. Blondeau et Th. Anger.

Une jeune femme de 24 ans, chloro-anémique depuis longtemps, fut prise au mois d'avril 1874 d'hémorrhagie nasale excessivement violente; le sang coulait à flot par les narines, sortait par la bouche en abondance et pénétrait en outre dans l'estomac en tombant dans le pharynx et l'œsophage. Sans trop tarder on fit un bon tamponnement et on prescrivit les hémostatiques ordinaires; en même temps on faisait avaler fréquemment du cognac et du champagne. Au bout de 12 heures l'état est malgré cela des plus graves; la malade paraît épuisée, elle est livide, froide, couverte de sueur, anéantie, avec un pouls misérable à 140; elle délire, est agitée à un très-haut degré, enfin ses pupilles sont insensibles et énormément dilatées. L'hémorrhagie continuait malgré le tampon, le sang *fluait par les points lacrymaux*. La transfusion restait comme dernière ressource pour conjurer un danger de mort imminent. On injecta donc 65 grammes de sang normal, à l'aide de l'appareil Colin, et par la veine basilique. La malade ressuscita pour ainsi dire; les pupilles se rétrécirent, le pouls tomba à 100, le délire cessa et un mieux sensible fut accusé par cette femme elle-même.

Mais elle était grosse de 4 mois 1/2, sujette aux fausses couches à cette période précisément, et elle ne sentait plus remuer depuis 4 jours; donc tout faisait craindre l'avortement. En effet un embryon ne tarda pas à être expulsé, mais le placenta resta dans l'utérus. La malade, bien que sujette aux métrorrhagies, *perdit peu de sang*. Pendant trois jours elle alla très-bien, le sixième elle rendit son délivre et commença d'aller plus mal: la fièvre s'alluma, une diarrhée fétide survint, les lochies prirent une odeur infecte, et, le septième jour, elle succombait.

En résumé, nous voyons encore ici la transfusion agir merveilleusement et presque, on peut le dire sans exagération, comme dans une expérience physiologique. La patiente est ranimée sur-le-champ, dès que le sang a pénétré dans ses veines, et sort d'un état grave en quelques instants. Que serait-il advenu si cette fièvre puerpérale dont nous venons de retracer les principaux symptômes n'était venue l'emporter? C'est une question que nul ne saurait résoudre; toutefois, ce qui demeure incontestable c'est que l'épistaxis s'arrêta, c'est que la fausse couche s'accomplit avec une perte de sang insignifiante, bien que la malheureuse femme eût une prédisposition fâcheuse aux métrorrhagies.

Nous approuvons donc l'opération de MM. Blondeau et Anger et nous ne pouvons que féliciter nos confrères de leur décision.

A supposer que l'infusion du sang n'agît que comme moyen hémostatique, on serait en droit de la pratiquer chez un hémophile atteint d'hémorrhagies graves, on gagnerait ainsi du temps et peut-être aurait-on le droit d'espérer l'heureuse fortune de Lane, celle d'arracher à la mort et de guérir définitivement son malade.

Ce chirurgien se trouvait, il faut bien le dire, en face de conditions relativement favorables ; le garçon qu'il opérait n'avait pas été épuisé lentement par des pertes de sang, il se portait bien. D'ordinaire, il en est tout autrement, les sujets sont plus ou moins hyphémiques depuis longtemps quand la transfusion devient urgente, et l'opération n'a chez eux que peu de chances de succès, ainsi que je l'ai fait remarquer précédemment, précisément parce que tous les organes sont malades.

Conclusion : La transfusion est une opération rationnelle dans les hémorrhagies graves de l'hémophilie, et les résultats qu'elle a donnés jusqu'ici, quoique fort peu satisfaisants ou nuls si l'on ne considère que la cure définitive, ne sont pas assez mauvais pour faire renoncer à des tentatives ultérieures. Il y aurait lieu, ce me semble, d'agir de bonne heure et de ne pas attendre l'épuisement des sujets pour les transfuser.

Voici maintenant d'autres opérations faites pour conjurer les accidents survenus à la suite d'hémorrhagies nasales d'origine mal déterminée. S'agissait-il encore d'hémophilie? c'est possible, probable même, mais le fait n'est pas absolument démontré. Je les résume en quelques lignes :

En 1851, Monneret reçut à l'hôpital Saint-Antoine une jeune femme de 28 ans, atteinte d'épistaxis, depuis son enfance, et affectée en outre d'hémorrhagies utérines depuis 6 à 7 ans. Elle allait alors très-mal, était couverte de taches ecchymotiques analogues à celles du scorbut, avait les gencives tuméfiées et fongueuses et était tombée dans un état de faiblesse tel qu'elle avait plutôt l'air d'un cadavre que d'une personne vivante. Chassaignac lui injecta, dans la veine céphalique, 120 grammes de sang défibriné, sans qu'elle éprouvât aucune sensation désagréable. L'état sembla tout d'abord meilleur, mais une heure après il survint une grande agitation, du refroidissement, une soif ardente, un affaiblissement graduel, et, bientôt, la malade succombait.

C'est cette observation qui fait dire à Monneret que la transfusion est une opération anti-physiologique. Appliquée de la sorte, je conviens qu'elle n'a et ne peut avoir aucune chance de succès. Quand un sujet est arrivé à ce degré de marasme, le sang qu'on lui infuse ne saurait avoir aucun effet sur ses organes altérés ; et ce serait tomber dans l'erreur des premiers transfuseurs qui croyaient aux effets rénovateurs d'un sang de jeune homme infusé dans les veines du vieillard, que de songer à une restauration possible des forces vitales, alors que les tissus de l'économie ont été complétement altérés par des troubles profonds de la nutrition. La malade de Monneret, bien probablement hémophile, est morte parce qu'elle

était arrivée au dernier degré de la cachexie. La transfusion ne pouvait la sauver et elle n'a été pour rien dans sa mort.

En 1868, Fenger fit la transfusion chez une femme rendue exsangue par des épistaxis répétées. Tout d'abord elle alla beaucoup mieux; mais une métrorrhagie l'emporta, au bout de 24 heures.

En 1869, Buchser, en Amérique, fut plus heureux. Il sauva d'une mort certaine une femme de 28 ans qui avait été prise dans le décours d'une fièvre typhoïde de saignements de nez abondants et de métrorrhagies. L'infusion de 100 grammes de sang défibriné et additionné de bicarbonate de soude ranima la patiente et arrêta net les vomissements qui la tourmentaient sans relâche. La guérison suivit, complète.

Enfin en 1873, Smith se trouvant en présence d'une petite fille de 8 ans affectée d'anémie subaiguë grave, par suite d'épistaxis fréquentes, et couverte de taches de purpura, n'hésita pas, malgré l'état désespéré de cette enfant, à tenter l'infusion du sang : 350 grammes de cette humeur défibrinée furent injectés. Ce fut en vain, la mourante se ramina bien un peu, mais elle succomba deux heures après. En résumé : sur six transfusions pratiquées dans le cas d'épistaxis nasales, probablement de nature hémophilique, nous ne notons qu'une seule guérison complète. Cette statistique elle-même, bien que très-médiocre, se joint donc aux idées théoriques que nous avons émises et aux interprétations favorables faciles à déduire des observations, pour engager les praticiens à essayer de cette ressource extrême.

J'arrive maintenant aux vomissements de sang.

b) Hématémèses. — Elles peuvent être de causes très-diverses, que je n'entreprendrai pas d'énumérer pour ne pas sortir incessamment de mon sujet, et je me contente de dire que c'est généralement dans celles qui sont symptomatiques d'ulcères ronds de l'estomac qu'on a tenté la transfusion, et aussi parfois peut-être dans le cas de cancer alors que le diagnostic était incertain.

L'abondance des vomissements de sang est un signe important dans le diagnostic différentiel de l'ulcère simple, et d'autre part c'est un facteur d'une grande puissance pour amener un état d'anémie subaiguë grave, d'autant que les hématémèses se répètent assez souvent et que l'état général des patients est mauvais en raison même des troubles dyspeptiques concomitants. L'ulcère stomacal est une maladie curable. Par conséquent on est en droit de venir en aide aux malades qui en sont affectés, au moyen de l'infusion du sang, quand leur situation est devenue inquiétante, par suite de pertes de sang fréquentes.

Quelques faits vont nous montrer de quelle utilité peut être cette opération en pareilles circonstances.

Un homme de 38 ans, soigné par Anderson, en 1869, était devenu exsangue à la suite d'hématémèses énormes causées par un ulcère rond de l'estomac. On lui injecta 180 grammes de sang défibriné avec un plein succès immédiat et définitif : il se releva et guérit complétement.

En 1871, Ruggi fut moins heureux chez une femme de 65 ans, atteinte des mêmes accidents. Quatre transfusions à faibles doses, faites successivement, modérèrent simplement l'hémorrhagie et n'empêchèrent pas la terminaison fatale.

Enfin, je résumerai l'observation intéressante de Bernheim et Gross, rapportée dans la *Revue médicale de l'Est* (1er mai 1874), et qui, bien que négative quant au résultat définitif, plaide néanmoins par plusieurs de ses côtés intéressants en faveur de la transfusion.

Il s'agissait d'un homme de 52 ans, affecté depuis deux ans de vomissements de sang fréquents et assez abondants, symptomatiques d'ulcère simple. L'anémie étant profonde, on décida qu'il fallait transfuser. Le Dr Gross injecta donc, avec l'appareil Dieulafoy, 120 grammes de sang défibriné et maintenu à 35°. L'opération fut bien supportée ; la température s'éleva un peu dans le courant de la journée, puis l'état général devint très-sensiblement meilleur pendant les dix jours qui suivirent. A cette époque, des signes certains « *d'infection nosocomiale* » apparurent et le patient succomba quatre jours plus tard. L'autopsie démontra qu'il s'agissait bien d'un ulcère simple. Il était vaste et siégeait au-dessous du cardia, à la face postérieure de l'estomac. Le foie était *pâle et de consistance pâteuse;* le cœur *mou, pâle et flasque*. Je regrette qu'on n'ait pas fait l'examen microscopique de ces organes, on aurait probablement rencontré des dégénérescences graisseuses du foie et du cœur, ainsi que semble l'indiquer *à priori* la consistance particulière de ces viscères, et nous serions plus autorisé à innocenter la transfusion de cet échec relatif.

Toujours est-il que le malade fut remonté par l'injection du sang. Il est à craindre cependant que l'opération eût échoué, quand même, dans un milieu plus satisfaisant que celui de l'hôpital, en raison des altérations trophiques graves qu'avaient dû subir les organes de cet homme, sous l'influence d'une anémie profonde durant depuis deux années. Telle est cependant la puissance du remède que, pendant dix jours, le malade alla réellement et relativement mieux.

J'énumère maintenant d'autres observations d'hématémèses ayant nécessité la transfusion, mais où la nature de l'accident n'est plus la même ou bien n'est pas mentionnée.

Ce sont, par ordre chronologique, celles que voici :

1° Uterhardt, 1860 : hématémèses répétées, chez un homme de 60 ans, état général mauvais, agonie commençante, transfusion de 120 grammes de sang dans la veine céphalique, effet nul, mort au bout de 12 heures, cirrhose du foie constatée à l'autopsie ;

2° Seyfert, 1871 : hématémèses abondantes d'origine inconnue, chez une fille de 22 ans, collapsus grave, transfusion de 110 grammes de sang défibriné, guérison ;

3° Seyfert, 1872 : hématémèses considérables, de nature non spécifiée, chez un jeune homme de 23 ans, affaiblissement excessif, convulsions,

syncopes, etc., infusion de 150 grammes de sang défibriné, amélioration prompte et guérison au bout d'un mois.

Au total : six cas de transfusion, dont trois par suite d'hématémèses symptomatiques d'ulcères simples, trois guérisons. Si je faisais remarquer que le malade d'Uterhardt, étant atteint de cirrhose du foie, ne pouvait guérir ; que celui de Bernheim fut transfusé trop tard, et qu'enfin Ruggi opéra chez une femme de 65 ans dans des conditions pitoyables, j'aurais presque raison de dire que la transfusion est un moyen qui réussit presque à coup sûr dans les hématémèses. Je me garderai bien de ces petits artifices de calcul qui ont l'air de dissimulations détournées et dont abusent si volontiers les statisticiens, et je préfère accuser trois décès sur six opérations, ce qui constitue une proportion acceptable. Quant aux trois succès, ils sont bien faits pour encourager de nouvelles tentatives dans cette voie. On ne saurait désormais laisser mourir d'épuisement un sujet atteint d'hématémèses graves.

c) *Hémorrhagies traumatiques.* Sous ce titre je vais confondre des pertes de sang d'origines bien différentes mais ayant un lien commun, une lésion quelconque des téguments produisant l'issue du sang au dehors.

α) Tantôt la transfusion a été tentée chez des sujets porteurs *d'ulcères de mauvaise nature* et rendus exangues par des pertes de sang répétées. Tels sont les cas suivants :

1° Neudorfer, 1860 : *cancer épithélial* chez un garçon de 18 ans, injection de 45 grammes de sang défibriné, mort trois heures après.

2° Tiersch, 1862 : *sarcôme de la mâchoire ;* transfusion de 40 grammes de sang défibriné à la suite d'hémorrhagies abondantes, amélioration progressive, guérison.

3° Thiersch, 1872 : *cancer du rectum*, chez un homme de 46 ans, hémorrhagies considérables, collapsus profond ; transfusion de 470 grammes de sang défibriné, en 2 fois, amélioration instantanée, mort le 8e jour, par suite d'une nouvelle perte.

β) Tantôt il s'agissait *d'hémorrhagies chez des opérés*, comme dans les cas suivants :

1° Petersen, 1871 : *ablation du maxillaire supérieur*, hémorrhagies successives fort abondantes ; transfusion de 600 grammes de sang par l'humérale, mort pendant l'opération. Une pareille terminaison n'a pas lieu de surprendre : 600 grammes de sang constituent une dose massive, plus capable d'anéantir les forces vitales expirantes que de réveiller leur énergie.

2° Busch, 1872 : *résection de la tête humérale* dans un cas de fracture compliquée, hémorrhagies très-abondantes, ligature de la sous-clavière ; transfusion de 180 grammes de sang défibriné, amélioration très-évidente, mort au bout de 6 jours, de pleurésie.

3° Albert, 1873 : opération de hernie étranglée, chez un homme âgé de 69 ans, succession de graves pertes de sang ; transfusion de 180 grammes

de sang défibriné, amélioration, mort au bout de deux jours, d'œdème pulmonaire et d'asystolie.

4° J. Casse, 1874 : *ablation d'une série de petites tumeurs cancéreuses du sein* chez une femme ; hémorrhagies répétées, affaiblissement considérable; injection de 85 grammes de sang par la veine saphène gauche, frissons consécutifs, de courte durée, sueurs, urines plus abondantes, appétit augmenté, amélioration progressive et guérison complète.

γ) De ces faits nous pouvons rapprocher sans grands efforts de commentaires les transfusions faites sur des individus *saignés à outrance* et tombés par suite dans un état grave d'anémie.

En voici deux exemples :

1° Polli, 1852 : anémie excessive chez une jeune fille de 23 ans saignée plus de trois cents fois. L'auteur, ayant déterminé préalablement le *sommeil magnétique*, lui infuse quatre fois de suite, à court intervalle, 7 grammes seulement de sang défibriné. La malade se ranime, cesse de tousser, peut marcher et guérit bientôt.

L'imagination, *la volonté* ont peut-être contribué autant que la transfusion à la guérison de cette jeune fille.

2° Bougard, 1847 : une femme de 26 ans, affectée d'hémoptysies, fut traitée par les émissions sanguines copieuses et finit par tomber dans un véritable état d'hémophilie et d'anémie excessive; elle eut des métrorrhagies très-fortes et des pertes de sang par tous les orifices. Bougard, à l'aide d'un appareil de son invention, lui infuse 80 grammes de sang et rapporte ainsi la sensation de la patiente : « Je sens, dit-elle, un liquide chaud couler dans mon corps et particulièrement vers le cœur ; j'éprouve une chaleur inaccoutumée. » L'amélioration fut considérable et telle que la patiente ne se sentant pas encore tout à fait remise *réclama* une nouvelle transfusion 7 jours après la première. Cette fois on lui injecta 90 grammes de sang. L'état devient très-bon. Malheureusement plus tard il survint un phlegmon péri-utérin et la mort en fut la terminaison, 4 mois 1/2 après la transfusion.

En définitive, voilà neuf cas nouveaux d'infusion du sang, dont quatre suivis de succès. Quand j'aurai fait, en outre, ce qui n'est que juste, les remarques suivantes à propos des cinq insuccès, on conviendra certainement qu'une opération qui réussit à ce point offre de sérieuses garanties. Ces remarques, les voici : Dans le cas de Pétersen, la transfusion fut faite à trop haute dose : 600 grammes de sang, d'après l'opinion d'un grand nombre de transfuseurs, ne peuvent être injectés sans danger; puis j'ajouterai que dans les observations de Thiersch, de Busch et d'Albert les malades succombèrent à des accidents qui n'avaient aucun rapport avec la transfusion : hémorrhagie foudroyante, pleurésie, œdème pulmonaire. La statistique, on le voit, est suffisante.

Nous croyons donc pouvoir appeler à nouveau l'attention des chirurgiens sur l'infusion du sang; elle est capable, à notre avis, de rendre les meilleurs services aux blessés épuisés, soit qu'il s'agisse de combattre

chez eux l'anémie aiguë ou subaiguë, soit encore pour les préparer à subir dans des conditions meilleures une opération reconnue urgente, et que l'on n'ose entreprendre vu leur état de faiblesse.

Certains médecins ont eu, en effet, l'heureuse idée de transfuser avant une opération grave, amputation, résection, etc., le blessé affaibli par des pertes de sang, et ont pu lui faire supporter facilement le choc opératoire. C'est ainsi que procédèrent Higginson (1860), Simon (1851), etc.

Le premier transfusa 350 grammes de sang dans les veines d'un homme de 50 ans, atteint de phlegmon gangréneux de l'avant-bras, épuisé par la suppuration et les hémorrhagies, et devenu incapable de subir l'amputation. L'amélioration fut telle que le lendemain l'opération put être faite. Le malade guérit. Mêmes résultats, dans l'observation de Simon ; mais le malade mourut de pneumonie le 6e jour.

Toutes ces questions intéressantes m'ont entraîné malgré moi plus loin que je n'aurais voulu, et je suis obligé pour abréger de dire, en énonçant simplement les titres des observations, que la transfusion a été encore pratiquée dans les divers cas d'hémorrhagies dont voici l'énumération :

1° *Entérorrhagie.* — Hüter, 1869 : homme de 36 ans, affecté de pertes abondantes de nature inconnue, état d'anémie grave, transfusion de 240 grammes de sang ; guérison ;

2° *Hémoptysie.* — Bliedung, 1839 : au dire de Gesellius, un homme de 83 ans, mis dans un état de faiblesse excessive par des crachements de sang, aurait guéri par la transfusion de 120 à 150 grammes de sang veineux de bouc.

Je cite ce cas à titre de renseignement, et non comme exemple à recommander;

3° *Flux hémorrhoïdal.* — Albanese, 1869 : femme de 50 ans, dans un état d'anémie excessive, vomissant, ayant des convulsions, etc. ; transfusion de 95 grammes de sang défibriné dans la radiale gauche ; guérison.

Ces trois dernières observations terminent la série des cas connus d'hémorrhagies ayant nécessité l'opération de la transfusion. Celle-ci, on le voit, a été pratiquée dans toutes les variétés de pertes sanguines externes. Un auteur a proposé la transfusion dans le cas même de rupture au dehors de l'anévrysme de l'aorte.

Je n'ai pas à faire justice de cette exagération, il n'est personne qui s'arrête à écouter de pareilles propositions; et, sans parler du *Manuel opératoire*, qui ne diffère pas de celui décrit précédemment, je termine en formulant quelques conclusions générales qui me paraissent découler des faits étudiés dans ce long chapitre.

Conclusions : La transfusion est un remède héroïque dans l'anémie aiguë résultant d'hémorrhagies foudroyantes, quand elle est pratiquée à temps.

Elle peut rendre et a rendu déjà des services considérables dans les hémorrhagies traumatiques et, plus encore, dans les métrorrhagies puerpérales.

Elle réussit plus rarement dans les pertes utérines, en dehors de l'état puerpéral, parce qu'elle est pratiquée tardivement, alors qu'il y a déjà probablement des altérations profondes des tissus, mais elle a donné cependant assez souvent de bons résultats.

Si elle a échoué presque toujours dans l'hémophilie, il ne faut pas en conclure qu'elle est absolument impuissante contre cette redoutable affection, et de nouveaux essais doivent être tentés encore, puisque certains malades ont bénéficié de l'injection du sang et qu'on a cité un exemple authentique de guérison complète (Lane).

La transfusion, enfin, a été fort utile dans certains cas d'hématémèses, dans les hémorrhagies répétées des blessés, et comme préparation aux grandes opérations, enfin dans diverses autres pertes : entérorrhagies, flux hémorrhoïdal.

En résumé, en présence d'une hémorrhagie grave incoërcible, en présence d'un état d'anémie aiguë ou subaiguë inquiétant, le médecin doit faire accepter la transfusion, ressource extrême qui s'impose aujourd'hui à la pratique par un nombre déjà grand de succès incontestables.

L'opération sera faite avec du sang normal, car bien que le sang défibriné ait donné lieu à de bons résultats dans un assez grand nombre de cas déjà, bien qu'il soit d'un emploi commode et inoffensif, on peut reconnaître à son usage divers inconvénients : sa préparation relativement longue et difficile, l'altération possible des globules par le battage, l'incorporation dans sa masse des germes de l'air, etc.

Pour l'infusion du sang, les appareils à transfusion ne sont pas indispensables ; il suffit d'une seringue ordinaire. A la rigueur, quand l'urgence de l'opération n'est pas absolue, quand on a du temps devant soi, on peut se servir de quelques transfuseurs simples dont nous parlerons ultérieurement.

Enfin les doses seront toujours plutôt *faibles* que *massives.* Je rappelle à ce propos l'opinion de Bérard, qu'une erreur typographique m'a fait attribuer précédemment au professeur Gubler, et je cite le passage complet qui s'y rapporte, écrit par l'éminent physiologiste :

« Il n'est pas nécessaire, dit-il, de rendre à un animal ou à un individu quelconque, qu'une hémorrhagie a rendu anémique et plongé dans un état de mort apparente, autant de sang qu'il en a perdu. L'indication urgente est de remettre en mouvement des rouages qui ont cessé de fonctionner, afin que l'individu qui a été soumis à la transfusion puisse ensuite former du sang par sa propre activité. »

Quant au sang des animaux, si la physiologie n'en défendait presque l'usage, il aurait encore contre lui les difficultés matérielles qu'on trouverait à se le procurer dans de bonnes conditions.

En définitive, et c'est ma conclusion dernière, la transfusion du sang doit faire partie dorénavant du traitement des anémies profondes consécutives aux hémorrhagies. C'est même là la meilleure de toutes les applications de cette remarquable opération.

(A suivre.)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Sur la dysménorrhée. — Proscription du bandage de corps chez les accouchées. — Vomissements de la grossesse. — Dysménorrhée névralgique. — Traitement du pied-bot. — Traitement du goître par l'excision. — Division du fémur par la méthode d'Adams. — Deux cas d'anévrysmes traités par la compression avec un fil métallique. — Congrès de Bruxelles. — Sur les maternités. — Assainissement des ateliers où l'on travaille le phosphore.

Association médicale anglaise.

II. — SECTION D'OBSTÉTRIQUE

(Suite).

Séance du 6 août. — **Sur la dysménorrhée.** — *Madame E. Garret Anderson* discute les questions suivantes :

La théorie mécanique de la dysménorrhée est-elle d'accord avec les faits? L'auteur pense, avec Marion Sims et Barnes, que la cause essentielle de la dysménorrhée réside dans la rétention de la sécrétion utérine ; mais, d'après son opinion, il faut aussi tenir compte assez souvent de l'état constitutionnel : il y a des dysménorrhées de nature anémique ou congestive et rhumatismales, tout aussi bien qu'il en existe dépendant d'une flexion. Quant à la dysménorrhée névralgique, elle est généralement mal comprise ; elle peut tenir à diverses conditions morbides : obstruction, abrasion de l'orifice utérin, avec endométrite du col ou du corps de l'utérus. Très-rarement la dysménorrhée est d'origine ovarienne ; et quant à celle qui est « intermenstruelle » elle ne peut pas être considérée comme une véritable dysménorrhée : c'est plutôt une congestion de l'ovaire.

C'est d'après ces considérations de pathologie que madame Anderson établit les indications thérapeutiques. Tout en acceptant la théorie mécanique, elle pense que les moyens qui modifient la constitution agiront favorablement sur la maladie et qu'il sera inutile, le plus ordinairement, de recourir aux moyens mécaniques.

Atthill (Dublin) est d'avis que chez les jeunes filles nouvellement réglées, la dysménorrhée est due à l'anémie dans un assez grand nombre de cas, et, dans d'autres, à une inflammation. Les flexions, suivant lui, ne sauraient causer la dysménorrhée : tout utérus fléchi est forcément malade. Après le mariage, la dysménorrhée survient par suite d'endométrite ; et alors on rencontre toujours une région douloureuse au niveau de l'orifice interne du col : quand on presse en ce point on réveille la douleur. Il n'est pas partisan du traitement mécanique, car il dure trop longtemps.

Spencer Wells pense que chez la plupart des malades atteintes de dysménorrhée, l'introduction d'une éponge préparée, quelques jours avant la période menstruelle, peut rendre de grands services. Cette méthode est inoffensive.

Steele considère la dysménorrhée comme un symptôme et non comme une

maladie ; et, pour lui, elle est le plus souvent d'origine ovarienne. Le traitement doit varier avec chaque malade.

Keiller voit dans le traitement chirurgical et mécanique une foule d'inconvénients ; il est heureux de constater qu'on a de la tendance à laisser de côté aujourd'hui les instruments de dilatation.

M'Clintock s'est, quant à lui, toujours très-bien trouvé du traitement purement médical.

Freer et Steele recommandent de surveiller attentivement les fonctions intestinales, et de défendre les vêtements trop serrés, source d'irritation pour l'utérus.

Prescription du bandage de corps chez les accouchées. — *J. Wallace* (Liverpool) après avoir dit que l'ergot, l'opium, les stimulants sont contre-indiqués chez les femmes qui ont eu un accouchement normal, soutient qu'il est mauvais de leur envelopper le bassin d'un bandage. Celui-ci refoulant, en effet, la matrice dans l'excavation, peut devenir la cause de métrorrhagies, loin de les prévenir, et l'un des facteurs principaux des troubles qu'on observe du côté de l'utérus après l'accouchement : flexions et déplacements.

Des vomissements pendant la grossesse. — *Fly Smith et M. B. Oxon.* Après avoir donné une théorie particulière de ces vomissements, les auteurs arrivent à leur traitement. Ils établissent que ceux qui visent l'estomac échouent volontiers ; aussi l'attention des médecins a-t-elle été dirigée du côté de l'utérus. Les uns ont fait cesser cet accident par des applications de sangsues sur le col, supposant que cet organe enflammé agissait par action réflexe sur l'estomac. D'autres ont attribué le phénomène au renversement de la matrice et l'on fait disparaître en redressant l'organe. Mais c'est à Dubois qu'il faut rapporter le mérite d'une remarque importante et féconde en résultats excellents. Ayant un jour, dans un cas de vomissements incoërcibles, tenté l'avortement en dilatant l'orifice utérin, il vit que dès que le col fut légèrement entr'ouvert les vomissements cessèrent et qu'ils ne se reproduisirent plus, bien que l'avortement n'eût pas eu lieu et que la grossesse eût été amenée à terme. Ce fait conduisit certains accoucheurs à tenter la dilatation du col dans le cas de vomissements incoërcibles, et Copeman, de Norwich, a publié récemment trois succès obtenus de cette méthode. C'est pourquoi l'auteur recommande de la mettre en pratique quand les moyens ordinaires ont échoué.

Dysménorrhée névralgique. — *Charles R. Drysdale* voit avec plaisir la réaction se faire contre le traitement chirurgical de la dysménorrhée, le plus souvent impuissant ou dangereux, soit qu'il échoue complétement, soit qu'il amène des métrites ou des métro-péritonites. On fera bien en général de se garder d'inciser le col utérin, de dilater le canal cervical, d'appliquer des pessaires ; il vaut mieux instituer un traitement médical : bains froids le matin, suivis d'une courte promenade au grand air, et bains chauds quelques jours avant l'époque ; calmants, antispasmodiques quand les douleurs sont vives. Le mariage est parfois utile à conseiller ; mais il peut être défavorable.

III. — SECTION DE CHIRURGIE.

Séance du 4 août. — **Traitement du pied bot.** — *J. Little* (Londres), après avoir rappelé que Stromeyer doit être considéré comme l'auteur de la

découverte de la ténotomie sous-cutanée (1831), indique que dès 1836 il s'efforça, quant à lui, de perfectionner la méthode nouvelle. En 1837, il montra que la section des tendons des muscles tibial antérieur et tibial postérieur devait être pratiquée tout autant que celle du tendon d'Achille, pour la cure du pied bot. On peut exécuter la ténotomie, et c'est là la pratique usuelle, quelques jours après la naissance et jusqu'à l'âge de 18 ans. Toutefois, plus l'opération est faite de bonne heure, mieux elle réussit. Les insuccès ou les récidives, dans la cure du pied bot, tiennent à diverses causes : 1° on opère trop tard; 2° on se contente uniquement de la section du tendon d'Achille; 3° on applique un appareil qui maintient trop longtemps le pied emprisonné et fait perdre l'usage des jointures; 4° le défaut de surveillance directe par le chirurgien lui-même après la ténotomie; 5° les négligences dans les soins consécutifs qui, généralement de très-longue durée, fatiguent et ne préoccupent pas suffisamment le médecin et les parents du patient; 6° application maladroite d'appareils alors que l'enfant non guéri ne saurait encore marcher.

Dans les cas de récidive, l'auteur n'hésite pas à pratiquer la section nouvelle du tendon ou la résection du muscle lui-même; mais il pense que la section sous-cutanée et en masse de tous les tissus de l'arcade plantaire est inutile ou dangereuse, bien qu'on n'ait pas à redouter l'hémorrhagie et qu'on puisse être assuré de la réunion ultérieure des nerfs divisés.

Chez les jeunes enfants, âgés de 9 à 10 mois, atteints de varus congénital, il se contente de redresser le pied à l'aide de petites attelles métalliques bien rembourrées et d'un bandage roulé. Et il réserve les appareils plus compliqués, tels que les souliers de Scarpa ou de Stromeyer, pour les cas où le traitement a été mal conduit ou entrepris très-tard.

Que l'on fasse ou non la ténotomie, il importe de commencer la cure immédiatement après la naissance, à l'aide d'un petit appareil simplifié. Dès la première semaine on met en œuvre le traitement mécanique : redressant le pied au moyen d'une attelle et d'une bande roulée, faisant chaque jour un léger massage pour ramener les parties dans une bonne direction, enfin exerçant doucement les jointures. On s'occupe d'abord uniquement de vaincre l'inversion du pied et la rétraction des parties molles de la plante, avant d'essayer d'abaisser le talon.

Si le redressement s'effectue, grâce à ces manœuvres, on doit avoir grand soin de maintenir le pied dans une bonne direction et de s'opposer à ce que l'enfant se tienne debout jusqu'à l'époque où, de lui-même, il est capable de donner à son pied une situation normale. Habituellement, quand les soins ont été attentifs, dans le cas de varus congénital, l'enfant est en mesure de poser la plante du pied et le talon par terre, de redresser ses orteils, et de marcher, vers 12 ou 16 mois, comme le ferait un enfant bien conformé. En résumé, on peut le plus souvent, chez un sujet qui n'a pas un an, guérir le pied bot à l'aide de moyens mécaniques simples, et de manière à rendre au pied sa forme naturelle et ses fonctions. Pour cela, on applique chaque jour une attelle étroite, d'abord exactement moulée sur la difformité, puis on redresse graduellement le pied de façon à le faire passer de la position de varus à celle de valgus, dans laquelle on le maintient quelques jours; sans oublier, à chaque pansement, de faire mouvoir l'articulation tibio-tarsienne et le pied. S'il est nécessaire, on coupe le tendon d'Achille et l'on met une attelle à vis. En agissant ainsi, le chirurgien sera assuré du succès au bout d'un an.

Traitement du goître par l'excision. — *Heron Watson*, sur cinq opérations, n'a perdu qu'un malade, en procédant comme il suit : il pratique sur la ligne médiane une incision longitudinale, du larynx au sternum, comprenant seulement la peau ; lie les vaisseaux, artères ou veines, divisés ; ouvre l'aponévrose superficielle aussi largement que la peau ; coupe transversalement les parties molles entre les deux sternomastoïdiens, si la tumeur est volumineuse ; incise la gaîne d'enveloppe du corps thyroïde, seulement après avoir lié les vaisseaux qu'elle renferme ; puis, après avoir fait la ligature médiate des vaisseaux thyroïdiens dans leur gaîne celluleuse, ouvre sur la ligne médiane l'aponévrose d'enveloppe de la glande et divise à l'aide de ciseaux à pointes mousses courbés sur leur plat toutes les attaches du goître, ayant bien soin de ne pas déchirer la glande. Dans le cas où une hémorrhagie survient après l'ablation de la tumeur, par une de ses attaches vasculaires, il lie en masse les vaisseaux dans leur gaîne celluleuse, dès qu'il est parvenu à découvrir ceux qui donnent du sang.

Lennox Browne (Londres) désapprouve l'opération du goître, parce qu'elle n'est pas nécessaire. L'incision laisse une cicatrice plus désagréable que le goître lui-même ; donc il est préférable de s'adresser aux moyens médicaux, plus simples et non moins efficaces. Dans le goître ordinaire, la révulsion à l'aide de l'iodure rouge de mercure est suffisante ; dans le fibroïde, on obtient d'excellents résultats de l'injection parenchymateuse d'iode, sans qu'il en résulte de difformité ; dans le kystique, il injecte, de préférence à la teinture d'iode, la solution de perchlorure de fer et s'en trouve très-bien : 1 cas de mort seulement sur 40 à 50 cas ; enfin, dans le goître fibro-kystique, les sétons, ou les flèches (de Maisonneuve) au chlorure de zinc rendent des services.

J. Lister admet que l'opération de Watson est bonne en principe ; mais il pense qu'on peut la perfectionner de manière à éviter l'effusion du sang. Pour lui, il enserre la tumeur dans des ligatures, de manière à la disséquer sans crainte de voir survenir l'hémorrhagie, et met à profit la méthode antiseptique. Deux fois il obtint ainsi la guérison, presque sans suppuration.

Watson, en réponse aux arguments de Browne, dit qu'il ne se décide à opérer qu'autant que les patients offrent des symptômes graves : dysphagie, dyspnée, respiration striduleuse, état général mauvais. Toutefois il est d'avis qu'on ne doit pas tenter l'opération *in extremis*, alors que les malades étouffent et sont en danger de mort. Quant à la cicatrice elle n'a rien de bien choquant ; souvent elle est linéaire et de peu d'étendue.

Il n'est pas d'ailleurs grand partisan de l'emploi des flèches ; elles peuvent produire des hémorrhagies au moment où on les introduit et, en outre, elles donnent lieu à des eschares qui laissent à leur suite de vilaines cicatrices. Les injections iodées sont, enfin, bien loin de réussir toujours.

Division sous-cutanée du col du fémur, par la méthode d'Adams. — *Edward Lund* (Manchester) a pratiqué avec succès la division du col du fémur sur un individu affecté d'ankylose double de l'articulation coxo-fémorale, qui l'empêchait de s'asseoir. Les deux opérations furent faites successivement. A la suite, le patient obtint de mouvoir assez bien ses deux hanches, de supporter sur une seule jambe le poids de son corps, et vit dans son état général une grande amélioration.

William Adams rapporte que sa méthode n'a échoué qu'une seule fois sur 12 ou 15 cas où elle a été essayée.

Deux cas d'anévrysme, l'un de la carotide, l'autre de la fémorale, traités avec succès par la compression d'un fil métallique. — *J. Du* a imaginé cette méthode, il y a dix ans, pour la substituer à la ligature, dans les plaies des vaisseaux, mais déjà il parlait à cette époque de son application possible à la cure des anévrysmes. (Voir *Édinburgh month. J.*, septembre 1864.) Aujourd'hui il l'a appliquée deux fois avec succès. Voici comment on opère : l'artère étant decouverte, on engage sous elle, à l'aide de l'aiguille à anévrysme, un fil métallique. Alors chaque extrémité de ce fil est attachée à une aiguille et ramenée à travers les tissus sur les côtés de la plaie, de manière à ressortir avec un écartement d'un 1/2 pouce de l'autre extrémité. Puis un morceau de liége est interposé entre les points de sortie du fil et appuyé sur l'artère elle-même. Par-dessus on tord fortement le fil métallique jusqu'à ce que la circulation soit interrompue dans le vaisseau.

Dans les deux cas rapportés par l'auteur, on laissa passer un faible courant de sang à travers le sac pendant trois jours, et le quatrième on l'arrêta net. Vingt-quatre heures après, la poche anévrysmale était solide. Généralement on enlève le fil le sixième ou le septième jour. La méthode aurait cet avantage de diminuer ou de supprimer tout-à-fait les chances de gangrène et de favoriser la circulation collatérale.

Le fil métallique n'altère pas les tuniques artérielles, internes ou externes, écarte les chances d'hémorrhagie et laisse le canal artériel intact.

En résumé, ce mode de traitement n'expose pas aux chances d'hémorrhagies, comme le fait si souvent la ligature ordinaire, et elle prévient la conséquence si redoutable qu'entraîne avec elle cette dernière : la gangrène.

Enfin, le fil métallique n'est pas un corps étranger dans la plaie ; il n'excite pas la suppuration, et il est applicable à toutes les artères en général.

Perrie (Aberdeen) se sert beaucoup de l'acupressure comme moyen hémostatique, depuis 1854, et l'emploie presque exclusivement dans les opérations, à l'exception de celles qu'il pratique sur la langue, le maxillaire inférieur ou la région du cou. Suivant lui, l'acupressure définie comme « une compression par un fil métallique qu'on peut enlever à volonté » est un des plus grands perfectionnements de la chirurgie moderne. A.-E. L.

Congrès international des sciences médicales de Bruxelles.

L'ouverture de ce congrès s'est faite avec une grande solennité, le 19 septembre, sous la présidence du Dr Vleminckx. Les vice-présidents d'honneur sont, pour la France, MM. Bouillaud, Larrey, Verneuil et Jaccoud.

M. Vleminckx, après avoir déclaré la session ouverte, prononce un discours dans lequel il développe les idées que voici, analysées brièvement :

Il constate tout d'abord qu'il faut admettre avec le ministre anglais Disraeli que « *la réforme sanitaire est le grand but et le grand besoin du jour* », et il ajoute que c'est au corps médical qu'incombe la tâche de « *rendre les populations plus fortes, plus résistantes, plus viriles* », dès le début de cette œuvre réformatrice. C'est aux médecins encore que s'impose le devoir d'éclairer les peuples et les gouvernants sur les causes qui font dégénérer l'espèce humaine, et de leur enseigner les moyens d'en pallier les désastreux effets.

D'où, l'opportunité et le besoin de plus en plus impérieux de ces grandes assises de la science destinées à créer d'utiles enseignements, à propager de bonnes mesures et à faire entendre aux populations une voix autorisée et compétente pour les guider dans la voie du progrès.

De pareilles assemblées ont le droit de donner de rigoureuses conclusions, de rendre des arrêts irréprochables et sans appel.

Il est vrai de dire que la médecine sociale naît à peine et qu'elle a beaucoup à faire pour se développer ; mais, courage ! à force de persévérance la science triomphera, le succès suivra.

« *Améliorer l'état de la santé publique, élever la condition du peuple, n'est-ce pas, en dernière analyse, doter la patrie d'un surcroît de force, de bien-être et de grandeur.* »

L'honorable président termine en disant que s'il est bon et humain de s'occuper d'atténuer les horreurs de la guerre à l'aide de conventions imposées aux belligérants, il est un autre but non moins louable et qu'il est urgent de poursuivre, c'est d'établir des conventions *internationales hygiéniques ou sanitaires* destinées à l'extinction de certains fléaux.

Sans doute l'entreprise est difficile à réaliser, mais on aurait tort de s'effrayer des obstacles semés sur la route. On les franchira assurément, à la condition « *qu'on ne perde pas de vue qu'il s'agit ici des intérêts les plus sacrés de nos populations, et que ces intérêts-là sont de ceux qu'il faut savoir servir, protéger et défendre avec la plus énergique décision.* »

Nous allons donner le résumé des travaux concernant plus particulièrement la thérapeutique produits dans les diverses sections du congrès, et les conclusions importantes, adoptées à la majorité des membres présents, relatives aux questions d'hygiène générale.

2e séance. — **Sur les maternités.** — Les conclusions *provisoires* de la 3e *section* (*accouchements, maladies des femmes et des enfants*), sur la question des maternités, ont été les suivantes :

« La société remplit ses devoirs de bienfaisance envers les femmes enceintes pauvres de deux manières : en leur portant des secours à domicile ; en les accueillant dans des services hospitaliers.

« Les couches des femmes assistées à domicile sont heureuses, la mortalité dans les maternités est effrayante.

La suppression des maternités, conclusion logique de ces faits établis, est-elle possible ? Non, parce que la charité doit laisser un asile ouvert à la femme abandonnée et à la femme sans domicile.

« Dans l'intérêt des malheureuses qui ont besoin d'être secourues, accroître le nombre de celles qui accouchent chez elles, restreindre le nombre de celles qui viennent accoucher dans les hôpitaux, tel est le but humanitaire à poursuivre.

« Au point de vue de l'enseignement, les polycliniques pourront rendre, en partie du moins, les services que les Maternités font payer trop cher à l'humanité.

« Ces conclusions n'atteignent pas les Maternités des petites villes, que leur innocuité sauve de la condamnation générale. »

Les conclusions définitives, adoptées par l'Assemblée, ont été celles-ci :

1° Urgence d'une réforme radicale dans le système d'assistance des femmes en couches ;

2° Abandon complet du système des grandes Maternités ;

3° Remplacement des grandes Maternités par de petites maisons d'accouchement à chambres séparées, avec des Écoles pour les sages-femmes et pour l'enseignement ;

4° Création de maisons de rechange placées dans le voisinage des Maternités, mais séparation complète des deux établissements ;

5° Extension aussi complète que possible de l'accouchement à domicile, en fournissant aux femmes enceintes et aux accouchées des secours de toute nature.



6° Toutes les fois que les ressources de la ville le permettent, et surtout en cas d'épidémie dans un des établissements, il est désirable que les femmes sans domicile soient accouchées au domicile des sages-femmes de la ville. » (Article proposé par M. Le Fort, et adopté.)

Assainissement des ateliers où l'on travaille le phosphore. Conclusions provisoires de la 5e section (*Médecine publique, hygiène, médecine légale. statistique médicale.*) — « 1° L'intoxication phosphorique est le résultat de l'introduction du phosphore en nature dans l'économie ;

« 2° L'oxydation anéantit les propriétés toxiques propres du phosphore ;

« 3° La présence de l'air ozonisé, qui brûle immédiatement le phosphore, constitue donc un moyen rationnel préservatif de l'action délétère de ses vapeurs ;

« 4° Indépendamment d'une bonne ventilation qui entraîne au dehors les vapeurs il faut placer, dans les ateliers où se manipule le phosphore, des substances capables de transformer l'oxygène en ozone. Parmi ces substances, l'essence de térébenthine figure en première ligne et son usage est dans ce cas parfaitement rationnel. »

Conclusions adoptées par l'assemblée :

1° La section de médecine émet le vœu que l'emploi du phosphore rouge amorphe soit substitué à celui du phosphore ordinaire dans toutes les fabriques d'allumettes

2° En attendant l'adoption universelle de cette mesure radicale, elle recommande, dans les conditions actuelles de fabrication, les mesures suivantes qui sont destinées à prévenir les accidents toxiques généraux et plus spécialement la nécrose du maxillaire : Installation de la fabrication dans les locaux suffisamment spacieux ; ventilation puissante exercée au moyen des tuyaux d'appel établis dans le sol et aboutissant à une cheminée d'aspiration; soins constants de propreté ;

A côté de ces moyens physiques de préservation, vient se ranger l'emploi, comme antidote chimique, de l'essence de térébenthine dans les ateliers;

3° Les accidents locaux pourront être conjurés par des gargarismes astringents et surtout par l'obligation imposée aux fabricants de ne pas admettre dans leurs ateliers des ouvriers chez lesquels un examen préalable de la bouche a permis de constater que l'appareil dentaire est affecté de carie pénétrante ou de toute autre affection de nature à favoriser l'action nocive des vapeurs phosphorées ;

4° Les enfants ne peuvent être employés dans les ateliers où l'on manipule le phosphore;

5° Lorsque les autorités permettent l'établissement de fabriques où l'on travaille cette substance, elles doivent imposer ces conditions et tenir la main à leur exécution, aussi bien dans les intérêts des ouvriers que dans celui des fabricants, qui sont civilement responsables des accidents dus à leur incurie ou à leur négligence.

REVUE DES JOURNAUX.

Action du chloral sur l'estomac. — Le Dr *Lande* rapporte un cas de tétanos traité, d'ailleurs sans succès durable, et sans que la mort ait été beaucoup retardée, par la dose énorme de *vingt-sept* grammes d'hydrate de chloral en 32 heures. Chaque cuillerée de la potion au chloral était diluée dans une grande tasse de tisane. A l'autopsie, l'estomac portait les marques d'une très-vive congestion, surtout au voisinage du grand cul-de-sac, où on observait de petites saillies comparables à celles qui seraient dues aux phlyctènes d'un vésicatoire. Ces saillies étaient remplies d'un exsudat riche en fibrine et de consistance gélatineuse (*Gaz. méd. de Bordeaux*, n° 5, 1875).

De l'influence pernicieuse des alcôves sur les accouchées. — M. *Vibert* (du Puy) insiste sur ce fait que dans une pièce grande et bien aérée, l'espace compris dans l'alcôve échappe au renouvellement de l'air et conserve, comme un réservoir, les miasmes qui prennent naissance dans le lit des malades. C'est le même phénomène que celui qui se produit sur le bord des cours d'eau les plus rapides, dans ces petites anses où tournoient presque indéfiniment les flocons d'écume, les morceaux de bois, etc. Quelle que soit la ventilation, l'air de l'alcôve *fléchit* sous les courants d'air nouveau, *comme un coussin élastique* et réagit ensuite en prenant un mouvement de *rotation sur lui-même*; sur la limite il se fait quelques échanges entre l'air renouvelé de la chambre et celui de l'alcôve, mais le *gros de chacune de ces masses conserve son individualité*. La coïncidence fréquente entre la cessation d'accidents puerpéraux qu'on combattait en vain, et le transport du lit de l'alcôve dans le milieu de la chambre ont convaincu l'auteur de l'importance des lois de ce qu'il nomme cette *petite météorologie domestique* (*Lyon méd.*, n° 7, 1875).

Lavements froids. — Le Dr *Feltz* résume ses expériences par les conclusions suivantes:

1° Le lavement froid a une action physiologique locale et générale ;

2° L'action locale consiste en une sensation de fraîcheur suivie de contraction intestinale ;

3° L'action générale produit le ralentissement du pouls, la diminution de la température animale et la sédation du système nerveux. Elle apaise la soif, stimule l'appétit et augmente les sécrétions ;

4° Cette action rafraîchissante, sédative et tonique, reste la même, quant à sa nature, pour tout lavement dont la température est au-dessous de 38°; mais elle est d'autant plus intense et durable, qu'il est plus froid, et plus abondant et renouvelé ;

5° Les indications thérapeutiques du lavement froid sont nombreuses : il convient par son action locale dans les maladies de l'abdomen et par son action générale dans les maladies fébriles. A ce double titre il est indiqué et il réussit, comme remède principal, dans la fièvre typhoïde (*Lyon méd.;* p. 3 et 4, 1875).

Emploi de l'électricité contre l'hyperthermie de la fièvre typhoïde. — *Gluk*, dans 30 cas où la température dépassait 39°, a employé le moyen suivant : il applique le pôle positif d'une pile à courant constant sur la troisième vertèbre cervicale, et le pôle négatif au niveau du ganglion cervical supérieur du grand sympathique. Il a toujours vu un abaissement considérable (sans plus de détails) de la température (*Annali univ. de med.*, janv. 1875).

CORRESPONDANCE.

Nous recevons d'Angleterre la lettre dont voici la traduction, et qui nous a paru intéressante à publier. Elle nous est adressée par M. Granger, de Leeds.

Ayant lu, dit notre correspondant, dans le numéro du 25 septembre du *Journal de thérapeutique*, une note intitulée : « De *la ponction abdominale dans le météorisme* », j'ai pensé qu'il y aurait un certain intérêt à vous faire savoir que deux ou trois fois j'avais vu employer avec un résultat satisfaisant la ponction abdominale chez l'homme.

Dans un premier cas, il s'agissait d'une constipation opiniâtre avec énorme météorisme,

chez un malade que je soignais alors que j'étais résident à l'infirmerie de Leeds. L'opération fut pratiquée de la manière suivante par le Dr Eddison : Il enfonça à travers la paroi abdominale et jusque dans le colon, en différents points distants de quelques pouces, deux ou trois trocarts capillaires aspirateurs. Aussitôt les gaz s'échappèrent lentement, au grand soulagement du patient. La constipation disparut, et la guérison fut prompte.

Dans un deuxième cas, que j'observais avec le Dr Ross, de Manchester, nous avions affaire à une obstruction intestinale. La ponction fut faite et soulagea beaucoup. Pendant quelque temps le malade fut ainsi maintenu dans un état de bien-être relatif, mais il succomba néanmoins par suite des progrès de la maladie.

Les faits observés par notre honorable confrère anglais viennent appuyer l'idée émise par M. Bouley à l'Académie, à savoir que la médecine humaine pourrait suivre l'exemple de la pratique vétérinaire et employer comme traitement du météorisme grave chez l'homme la ponction abdominale. On sait, d'ailleurs, que Demarquay l'a préconisée récemment (*V. Compt. rend. Acad. sciences*, 15 mars 1875), après l'avoir vu réussir chez trois malades affectés d'obstruction intestinale.

VARIÉTÉS.

Grand prix de l'institut. — Le prix décennal de 20,000 francs a été décerné cette année, sur le rapport de M. Cl. Bernard, au professeur Paul Bert, pour ses recherches sur les effets de la pression barométrique.

Nécrologie. — Le professeur J. Hughes Bennett, l'un des médecins les plus distingués de l'Angleterre, est mort à Norwich, le 25 septembre 1875, âgé de 63 ans. L'éminent médecin écossais avait subi quelques jours auparavant l'opération de la taille.

Les travaux scientifiques du Dr Bennet sont véritablement innombrables ; peu de médecins ont autant produit et il nous faudrait plusieurs pages de ce journal pour énoncer seulement les titres de ses ouvrages.

Parmi ceux qui ont trait à la Thérapeutique nous citerons les suivants : De l'emploi de l'huile de morue dans certaines formes de la goutte, du rhumatisme et de la scrofule (1841) ; sur le traitement rationnel de la phthisie pulmonaire (1845) ; sur le traitement de la scrofule et de la tuberculose (1846) ; rapport sur l'action physiologique du chloroforme (1847) ; traitement local de l'eczéma chronique et de l'impetigo (1849) ; traitement de la phthisie pulmonaire (1850) ; emploi du colchique dans les formes délirantes et comateuses de la scarlatine ; traitement de la laryngite par les applications locales (1851) ; traitement abortif des pustules de variole par l'emplâtre de zinc (1854) ; traitement des formes les plus communes des maladies de peau (1855) ; traitement de la pneumonie (1862) ; traitement du cancer par les injections d'acide nitrique (1866) ; des effets du mercure sur la sécrétion de la bile (1866) ; pathologie et traitement de l'urémie (1868) ; sur l'antagonisme des médicaments (1870) ; effets thérapeutiques du chloral (1870) ; etc., etc.

On sait enfin que les recherches du professeur Bennett sur la leucocythémie, la phthisie pulmonaire et le cancer le placent au premier rang des pathologistes de notre époque.

Legs à l'Académie de médecine. — M. Desportes a légué à l'Académie une somme de 30,000 dans le but de fonder des prix ou d'instituer des récompenses pour des travaux relatifs à la thérapeutique.

D'autre part, M. Demarquay a laissé à cette compagnie la libre disposition d'un capital de 100,000 francs, soit pour l'aider à se créer un asile, soit pour la fondation d'un prix dont elle aurait à choisir le sujet.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac-d'Asnières (1440, 10-5.)

LE GÉRANT, MASSON.

Deuxième année. N° 21. 10 Novembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

De l'utilité du bromhydrate de quinine dans le traitement de la fièvre palustre.

Par le docteur SOULEZ, médecin de l'hôpital de Romorantin.

Le bromhydrate de quinine, nouveau composé découvert par Latour et dont la préparation a subi d'importants perfectionnements de la part de M. Boille, pharmacien distingué de Paris, vient d'être l'objet dans ce journal d'une étude approfondie, due au savant professeur de thérapeutique, M. Gubler.

Parmi les avantages qu'il reconnaît à la nouvelle combinaison, nous citerons les suivants :

1° Solubilité plus grande que les autres sels de quinine, et telle que le bromhydrate peut être utilisé en injections hypodermiques.

2° Innocuité complète de ces injections pour le tissu cellulaire qui les reçoit.

3° Atténuation de l'ivresse quinique, résultant de la combinaison du brome avec la quinine.

4° Richesse plus grande en alcaloïde que celle du sulfate de quinine, sel généralement employé en France.

Ces conclusions, fruit de recherches poursuivies pendant deux années, étaient trop importantes pour ne pas fixer l'attention des médecins qui exercent dans les contrées où la fièvre marématique est endémique. En effet, la tolérance du tissu cellulaire pour le bromhydrate, comparée aux accidents que produisent les injections hypodermiques de sulfate de quinine, nous permet de prévoir les avantages que le praticien pourra en retirer dans son application au traitement de quelques formes pernicieuses de la fièvre, la comateuse, par exemple, et l'algide, où les évacuations alvines et les vomissements sont incessants, formes du reste dans lesquelles l'absorption par les voies digestives est complétement abolie et où le praticien n'a d'autre ressource que l'injection sous-cutanée.

Depuis le 10 juillet, époque à laquelle parut le premier article de M. Gubler, il ne nous a pas été donné d'observer un seul cas de fièvre pernicieuse. Aussi nous ne pouvons dire comment se comportera le nouvel agent thérapeutique, mais les bénéfices obtenus dans les formes diverses de la fièvre intermittente sont faits pour nous inspirer une sécurité complète dans le traitement de cette terrible affection, quand nous serons appelé à la combattre.

Exerçant dans un pays où règne la fièvre depuis la fin d'avril jusqu'à la mi-novembre, placé à la tête d'un service important à l'hôpital de Romorantin, qui reçoit les malades indigents de l'arrondissement, il m'était facile de réunir rapidement de nombreux éléments pour l'étude que je voulais entreprendre. J'ajouterai que, par une heureuse coïncidence, j'avais dans mon service trois malades atteints de fièvre des marais, au moment où parut le numéro du 10 juillet.

Je dois le bromhydrate de quinine, qui a servi à mon expérimentation, à la libéralité de M. Boille.

Pour les injections, j'ai employé une solution au 1/10e, conseillée par M. Gubler, et dont voici la formule :

Bromhydrate neutre de quinine..	1 gramme.
Alcool rectifié..................	2gr,50.
Eau distillée....................	7gr,50.

Je me suis également servi de pilules contenant 1 décigramme de substance active, et de paquets contenant 0gr,25 centigrammes du médicament.

Première observation. — Pierre Ch..... âgé de 58 ans, bucheron, de la commune de Mur, entre à l'hôpital le 4 juillet. Il me raconte que le 5 mai étant occupé à lier des cotrets de sapin, il reçut une averse qui le mouilla jusqu'à la peau. Le lendemain, il eut un accès de fièvre qui débuta par un frisson intense et se termina par une abondante transpiration. Les jours suivants, la fièvre continuant, il prit une dose de sulfate de quinine qui coupa les accès pour une huitaine de jours. La fièvre étant de nouveau survenue, il reprit une nouvelle dose de sulfate de quinine qui la fit encore disparaître momentanément. Il avait des accès quotidiens depuis quinze jours lorsqu'il se décida à se faire admettre à l'hôpital. L'accès débutait à neuf heures du matin par un léger frisson et continuait jusqu'à six heures du soir. Alors il entrait en transpiration. Cet homme est très-affaibli ; sa figure présente cette teinte jaune qui caractérise la cachexie paludéenne. Ses jambes sont infiltrées jusqu'aux genoux ; l'auscultation permet de percevoir un bruit de souffle doux au premier temps. La palpation abdominale fait constater l'existence d'une tumeur dure qui occupe tout le côté gauche de la cavité abdominale et descend jusqu'à l'arcade de Fallope. On constate que le bord antérieur de cette tumeur, qui s'avance

jusqu'à la ligne blanche, est aigu, et l'on peut reconnaître les scissures qui en partent. Cette tumeur, qui est formée par la rate considérablement hypertrophiée, mesure 16 centimètres depuis le rebord costal jusqu'à sa limite inférieure.

La fièvre n'ayant pas été modifiée par son séjour à l'hôpital, nous commençons, le 15 juillet, la médication par le bromhydrate de quinine donné à la dose de 50 centigrammes, pris au déclin de l'accès.

Le 16, pas d'accès ; prescription, 0,50 br. quinine.

Le 17, pas d'accès; même prescription.

Le 18, pas d'accès; la médication est suspendue.

Le 26, les accès n'ayant pas reparu, on fait prendre tous les jours au malade une potion contenant deux grammes d'extrait alcoolique de quinquina jaune. Il quitte l'hôpital le 10 août sans avoir eu de retour de fièvre. La rate, à sa sortie, mesurait 7 centimètres comptés à partir de la dernière côte.

Ainsi le malade a pris en trois jours 1gr,50 de bromhydrate de quinine sans que l'estomac ait éprouvé le moindre symptôme d'irritation. Il n'a, de plus, ressenti aucun des signes de l'ivresse quinique.

Deuxième observation. — Léon Rich.., âgé de 18 ans, domestique à Veilleins, entre le 9 juillet à l'hôpital pour des accès de fièvre tierce, qui ont commencé le 20 juin. Les accès ayant persisté avec le même caractère après son admission à l'hôpital, nous pratiquons, le 16, sur la région externe des deux bras, trois injections avec la seringue de Lüer, contenant 1 gramme de solution; en tout 30 centigrammes de sel quinique sont injectés.

Le malade éprouve au moment de la pénétration du liquide une sensation de brûlure fort tolérable.

Le 17, pas d'accès, le malade n'a rien ressenti ; il se plaint seulement d'éprouver la même chaleur au niveau des piqûres qui ont été faites. Du reste, la peau ne présente à ces endroits aucun signe d'inflammation. Il reste ainsi sans nouvel accès jusqu'au 22. Dans la nuit du 22 au 23, il est pris d'un petit frisson, la fièvre revient et se termine par une abondante transpiration qui persistait le 23 au moment de notre visite.

Nous faisons une nouvelle injection de 20 centigrammes en une seule fois. Comme à la première, le malade se plaint de brûlure ; du reste, pas d'ivresse quinique. Il prend à partir du 26 du vin de quinquina, et sort le 10 août guéri.

Troisième observation. — Victoire Gau..., âgée de 16 ans, de la commune de Villeherviers, entre à l'hôpital le 14 juillet pour douleurs d'estomac et des côtés, revenant tous les jours à dix heures du matin et 4 heures du soir.

Chaque accès est précédé d'une pâleur de la face avec sensation de prostration. Puis éclatent subitement les douleurs qui, débutant par le creux épigastrique, s'irradient avec la rapidité de l'éclair au côté gauche du thorax, le long de la colonne vertébrale jusqu'à la naissance du cou, pour s'étendre ensuite à toute la partie latérale droite de la poitrine. Ces douleurs sont continues, lancinantes, et sont comparées par la malade à celles qu'elle éprouve quand elle souffre des dents.

La pression sur les apophyses transverses des vertèbres dorsales augmente la douleur. Pendant toute la durée de la crise, la malade est tourmentée par

des nausées, sans vomissement. Le pouls monte à 108°, la température prise au creux axillaire s'élève à 39°. Elle se termine au bout d'une heure par quelques bâillements. L'accès du soir présente des caractères identiques. Le sulfate de quinine pris pendant trois jours de suite à la dose de 60 centigrammes n'amène aucun soulagement.

La malade se plaint seulement d'être sourde, d'avoir un bruit de moulin dans les oreilles qui l'incommode. Elle a la tête lourde et elle présente de l'incertitude dans la marche.

Le 22, l'ivresse quinique a diminué, mais les crises sont revenues aux mêmes heures, et aussi douloureuses.

Le 23, les effets de la quinine étant passés, nous pratiquons à neuf heures du matin, une heure avant l'accès, sur la partie latérale gauche du thorax, quatre piqûres et nous injectons 0,40 centigr. de bromhydrate de quinine. Même sensation de brûlure au moment de l'injection que le sujet de la deuxième observation. Le 23 se passe sans crise, la malade n'a ressenti aucun des inconvénients qu'elle avait éprouvés par l'emploi du sulfate de quinine. Le 24, nouvel accès, mais atténué, à 10 heures du matin. Celui du soir manque.

Le 25, nouvelle injection de 40 centigrammes par deux piqûres. Pas d'accès ce jour-là ; pas de réaction inflammatoire au niveau des ouvertures pratiquées par l'aiguille, pas de quinisme.

Le 26, nouvelle injection de 0,30 centigr. de bromh. de quinine, qui est parfaitement toléré.

Elle sort de l'hôpital le 6 août. Elle y rentre le 17 pour accès quotidiens, sans retentissement du côté de l'estomac et des paires nerveuses intercostales, et qui disparaissent rapidement sous l'influence des injections faites pendant quatre jours de suite, à la dose de 10 centigrammes.

Nous avons oublié de dire que la rate de la malade, à son entrée, dépassait les côtes de 5 centimètres, et s'élevait jusqu'au 7e espace intercostal, en tout 12 centimètres, tendant le diamètre vertical. Cette jeune malade a été maintenue en observation jusqu'au 28 septembre. Les accès n'ont pas reparu, mais la rate conserve son volume anormal.

Avant de continuer cette étude, il nous semble nécessaire de résumer brièvement les enseignements qui découlent de la lecture de ces trois observations.

Le caractère palustre de ces trois cas de fièvre intermittente nous paraît d'abord évident et en dehors de toute contestation, et l'on est forcé de reconnaître que le bromhydrate de quinine, pour les deux premiers, a été au moins l'égal du sulfate de même base.

La 3e observation est plus intéressante. Elle représente un type très-fréquent dans nos contrées de ces manifestations de la fièvre intermittente, décrites sous le nom de fièvre larvée. Dans l'espace de 48 heures, la fille G... a absorbé 1 gr. 80 centigr. de sulfate de quinine. Les effets physiologiques ont été remarquables par leur intensité, et malgré cela, les accès n'ont été ni enrayés ni même retardés.

40 centigrammes de bromhydrate de quinine ont suffi pour éloigner les accès, et leur disparition a été complète après de nouvelles injections correspondant à 70 centigrammes de ce dernier sel, en tout 1 gr. 10 centigr.

Nous ferons remarquer qu'il a suffi que l'injection fut pratiquée une heure avant la crise, pour empêcher son apparition. Or, il est d'observation journalière, pour nos confrères qui pratiquent dans les régions à fièvre, que le quinquina, la quinine et ses sels, donnés pendant l'accès où peu de temps avant, loin de l'enrayer, ne font qu'en augmenter la durée et l'intensité.

Nous verrons le même bénéfice pour le malade se produire dans quelques observations qu'on lira plus loin, et où il nous a été donné d'administrer le bromhydrate de quinine à petite distance de l'accès. Ce fait, s'il venait à être confirmé par les expériences ultérieures, serait des plus importants, puisqu'il nous permettrait de juguler à bref délai l'accès avenir. Mais il acquerrait une importance capitale dans le traitement de la forme pernicieuse, forme dans laquelle toutes les minutes sont précieuses.

Notons enfin la tolérance de l'estomac et du tissu cellulaire pour le composé que nous étudions;

L'atténuation, ou pour mieux dire dans ces trois cas la non-apparition des phénomènes si désagréables de l'ivresse quinique:

Résultats importants et signalés par le professeur Gubler.

(*A suivre.*)

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE KOUMYS.

Extrait de Koumys, et autres produits de la fermentation lacto-alcoolique.

Par le Dr LANDOWSKI.

(Suite (1).

Nous poursuivons nos observations, nous les poursuivrons encore, car il ne peut jamais y avoir trop de faits cliniques pour établir la valeur d'une médication. Les médicaments, comme les livres, ont leur destin ; ils passent par les phases d'enthousiasme, d'examen et de discrédit ; le temps qui sépare chacune de ces phases diffère ; mais elles se succèdent d'une manière à peu près immanquable ; aussi, bon nombre de médicaments sont-ils tombés injustement dans l'oubli;

(1) *Voy.* les nos des 10 juillet, 25 août, 25 septembre et 10 octobre 1875.

et les progrès à venir de la thérapeutique sont aujourd'hui autant dans l'exhumation du passé que dans l'acquisition de l'avenir.

Guidé par ces sages pensées de notre cher maître, le professeur Fonssagrives, nous avons pu épargner au koumys toutes les péripéties d'une médication devenue à la mode par l'exagération ; et dès le commencement nous nous sommes imposé le strict et froid examen des observations cliniques, résultats d'une expérimentation méthodique et correcte, la seule et vraie base de la thérapeutique moderne.

Observation XXII. — Hôpital Beaujon. — Service de M. Gubler. Salle Sainte-Marthe, n° 15.

Camille Philippe, âgée de 15 ans, née de parents tuberculeux, d'une santé assez chétive, commence à maigrir et à tousser dans les derniers mois de l'année 1874. Examinée à plusieurs reprises en janvier et en février, elle présente des signes rationnels de tuberculose, mais pas de signes physiques autres qu'une faiblesse du murmure vésiculaire au sommet du poumon droit, avec un peu d'expiration prolongée.

En avril, on constata pour la première fois quelques craquements. Malgré un traitement suivi, consistant en eau sulfureuse, arsenic à petites doses, phosphate de chaux, les forces déclinent et la toux persiste. L'huile de foie de morue n'a pu être supportée par la malade.

Au mois de juin, les craquements deviennent des râles humides, la malade commence à cracher, elle a de la fièvre le soir.

Elle entre dans le service au mois de juillet 1875 en assez mauvais état, avec des râles humides abondants au sommet droit, de la matité et de l'hyperesthésie de la fosse sus-épineuse. On lui applique des vésicatoires volants et on lui fait des badigeonnages iodés. Au bout de quelques jours elle a moins de fièvre, c'est alors qu'on lui fait prendre le koumys, le 15 août. A cette époque elle pèse 44 kilogrammes. Huit jours après, l'état général est déjà meilleur ; la fièvre a disparu et le sommeil est bon.

Le 30 août	44	kilogrammes.
12 septembre	45	—
29 septembre	47	—
10 octobre	48	—

Localement, il reste des râles humides, mais peu abondants et ne s'entendant que dans l'inspiration qui suit la toux. Pas de fièvre, les règles sont revenues, l'apparence est celle de la santé.

OBSERVATION XXII *bis* — Hôpital de la Charité. — Service de M. Brouardel, n° 14. — *Pleuro-broncho-pneumonie caséeuse.*

X. Eugénie, 43 ans. Entrée le 24 novembre 1873. La malade présentait tous les signes d'une pneumonie double, avec un épanchement plus prononcé à gauche.

Cet état a persisté jusqu'au mois de mai avec tous les phénomènes d'une pneumonie caséeuse. Mise au koumys le 14 mai, elle se trouve à cette époque dans l'état suivant : Toux fréquente, expectoration très-abondante, dyspnée, sueurs nocturnes, insomnies, manque de forces, la malade se lève à peine une heure par jour.

Signes physiques : Matité, râles muqueux et craquements dans tout le poumon gauche.

Le 30 mai : Expectoration plus facile, toux moins sèche et moins de dyspnée.

22 juin : Diminution notable de la toux, elle dort bien et travaille. A l'auscultation M. Brouardel trouve des râles crépitants à gauche.

27 juin : L'amélioration continue, la malade sort de l'hôpital.

Poids :	14 mai.	57 kilogrammes.
—	30 mai.	58 —
—	22 juin.	60 —
—	27 juin.	60 kil. 200 grammes.

OBSERVATION XXIII (personnelle).

M. B..., horloger, 36 ans. — *Phthisie pulmonaire et pleurésie.*

Pas d'antécédents de famille, plusieurs bronchites depuis quatre ans.

Vu ce malade le 5 janvier 1875, il se plaint de violents points de côté à gauche ; il est excessivement maigre et très-faible. Oppressions, transpirations nocturnes très-abondantes depuis longtemps, toux fréquente et pénible, insomnies, inappétence complète.

Signes locaux : épanchement pleurétique peu abondant à gauche, matité dans toute l'étendue du poumon, craquements secs au sommet droit.

Potion kermétisée, vésicatoire à gauche. Le malade se trouve mieux de ce traitement, l'épanchement disparaît peu à peu et le nouvel examen fait entendre des craquements humides disséminés au sommet gauche.

Le malade ne peut se lever encore.

Koumys, le 25 février.

Sous son influence les forces reviennent rapidement, et après 2 mois de traitement rétablissement complet de l'état général. Signes locaux : un peu de froissement pleurétique à gauche et de rudesse de respiration des deux côtés ; pas de craquements. Augmentation de 4 kilogrammes.

Observation XXIV (personnelle). — *Phthisie pulmonaire au début. Prédisposition héréditaire.*

M. N. jeune homme de 16 ans, très-lymphatique. Le père et deux frères, morts phthisiques.

Anémie prononcée. Amaigrissement ; insomnies, palpitations de cœur très-fréquentes ; souvent mal à la gorge.

Les signes locaux ne donnent que rudesse de respiration et expiration légèrement prolongée. La face est pâle, un peu bouffie, le teint jaunâtre.

Traitement par le koumys.

Au bout de 4 semaines les forces et l'appétit sont revenus, oppressions et palpitations disparues, le malade a engraissé rapidement ; l'amélioration très-notable de l'état général lui permet de rentrer au collége.

Observation XXV (personnelle). — *Phthisie pulmonaire, cavernes.*

Mme R., 54 ans, malade depuis 5 ans. Pas de prédispositions héréditaires. Etat général très-mauvais.

Faiblesse extrême, émaciation considérable. Deux hémoptysies, dont une l'année 1872 et l'autre en mai 1875. Troubles gastriques, inappétence et vomissements de temps en temps. Sueurs nocturnes.

Signes locaux : matité de l'étendue de 4 centimètres au sommet droit ; gargouillements du même côté. Respiration bronchique, à gauche, matité et submatité dans toute l'étendue du sommet, gargouillements et souffle. Commence à prendre le koumys le 25 mai. Le 5 juin, amélioration de l'appétit, la malade est plus forte, la toux notablement diminuée, les nuits calmes, sans transpiration. Le 15 juin, l'amélioration continue progressivement, on n'entend plus de gargouillements, craquements secs des deux côtés.

Deux mois après, la malade retourne dans son pays, ayant augmenté de 4 kilogrammes.

Etat général très-satisfaisant ; signes locaux : les mêmes.

Observation XXVI. — Recueillie par M. le docteur Bertet. — *Phthisie pulmonaire.*

Le jeune B..., âgé de 16 ans.

Le malade est très-amaigri, la poitrine déprimée au sommet et des deux côtés avec râles humides et craquements sous les clavicules, faiblesse générale, sueurs nocturnes.

Un mois après l'administration du koumys, tous les symptômes morbides avaient disparu et, malgré le peu de régularité apportée dans le traitement, rien n'a reparu depuis.

Présentement, le jeune B... est plus fort et plus vigoureux que la plupart des jeunes gens de son âge.

Observation XXVII (personnelle). — *Phthisie pulmonaire, cavernes.*

Mme P..., 40 ans. Antécédents héréditaires ; père mort phthisique.

La malade, très-amaigrie et très-affaiblie, se tient à peine : fièvre tous les soirs, sueurs nocturnes profuses, manque d'appétit, toux fréquente.

Signes locaux : craquements humides au sommet droit, craquements secs disséminés, au sommet gauche.

Traitement par le koumys pendant 4 mois. Amélioration notable de l'état général et des signes locaux, ne tousse plus qu'un peu le matin.

Signes locaux : quelques craquements secs à droite, qu'on n'entend qu'en faisant tousser la malade.

La malade a engraissé de 8 kilogrammes.

Son état se maintient bon depuis un an, et elle se considère comme entièrement guérie.

Observation XXVIII (personnelle).

Le jeune P..., enfant de 5 ans et demi, fils de la dame qui fait le sujet de l'observation précédente,

Coqueluche et rougeole. Bronchite chronique consécutive.

Il est de constitution lymphatique et très-pâle. Disparition de l'appétit et fièvre presque continuelle. Amaigrissement progressif et dépérissement rapide. Mis au koumys, dont on lui donne un verre par jour en 4 fois, et, après 4 jours, une demi-bouteille par jour. L'amélioration est rapide, et 10 jours après l'enfant avait déjà gagné 2 kilogrammes ; l'appétit est revenu ; l'enfant recommence à marcher et la toux disparaît. Après 3 semaines de traitement, il a encore gagné 1 kil. 500 grammes.

Guérison complète.

Observation XXIX. — Hôpital Cochin. — Service de M. Buc-

quoy, — Salle St-Philippe, n° 3. — *Tuberculisation pulmonaire avec bronchite généralisée.*

Philippaux, couturière, âgée de 32 ans; entrée le 24 novembre 1874.

La malade est très-affaiblie et épuisée par plusieurs couches successives (six dans l'espace de 15 ans), 1 hémoptysie, toux, sueurs nocturnes, insomnie, point de côté, fièvre. Elle présente les symptômes d'une bronchite généralisée avec des signes de tuberculisation. Malgré un traitement approprié, la fièvre remittente persiste avec les signes de congestion pulmonaire. Le 29 décembre, mise au koumys, qui est continué pendant tout le mois de janvier. Le 8 janvier, déjà, elle se trouve beaucoup mieux ; l'appétit reparaît, la toux diminue. Le 30 février son état est très-satisfaisant, a pu se lever le 18. Il reste quelques râles fins à la base gauche, craquements aux deux sommets, mais très-peu marqués.

Pesée : le 18 janvier	. . . .	64 kilogrammes.
— 26 janvier	. . . .	65 kilog. 500 gr.

Observation XXX. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard.

Femme X..., 28 ans ; entrée le 20 octobre : phthisie héréditaire. La malade est très-maigre, crache le sang de temps en temps ; elle a une toux quinteuse, sèche; dyspnée aux moindres mouvements, douleurs dans le côté gauche, frissons le soir, sueurs nocturnes. Dans la fosse sus-épineuse droite, matité légère, expiration rude et prolongée avec retentissement de la voix. Dans la fosse sus-épineuse gauche, craquements.

Mise au koumys le 5 novembre 1874.

Le 29 novembre, amélioration notable : disparition des sueurs, amélioration de l'appétit, augmentation des forces. Signes physiques les mêmes.

Poids : le 9 novembre	. . . . .	43 kilogrammes.
— 29 novembre	. . . . .	44 kilog. 500 grammes.

Observation XXXI. — Hôpital de la Charité. — Service de M. Brouardel, n° 4 bis. — *Tuberculose pulmonaire, hérédité.*

X... 21 ans, giletière, entrée le 10 mai 1874, malade depuis deux mois, pas d'hémoptysie, fièvre tous les soirs et céphalalgie, toux pénible. Signes physiques : Induration pulmonaire aux deux sommets

avec quelques râles sous-crépitants au sommet gauche. Soumise au traitement par le koumys, le 14, elle s'y habitue sans peine.

Le 26. Expectoration plus facile, toux moins pénible ; mêmes signes physiques.

Le 30. La toux a beaucoup diminué, elle ne crache plus, pas de céphalalgie, l'appétit augmente.

Le 10 juin. La malade sort de l'hôpital dans un état d'amélioration notable.

Les signes physiques n'ont pas changé.

Poids : 14 mai	47 kilogrammes.	
— 9 juin	49	—

Observation XXXII. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard, n° 41.

Chevret, 34 ans, entré le 14 octobre 1874.

Phthisie héréditaire, antécédents pathologiques. En 1867, pneumonie avec une hémoptysie qui a duré 7 à 8 jours. Le malade est très-faible et très-amaigri ; inappétence, toux sèche, fièvre tous les soirs avec frissons, insomnies.

Craquements secs au sommet gauche, un peu de retentissement de la voix au sommet droit.

Koumys, le 17 octobre.

Le 3 novembre, amélioration notable ; plus de toux, plus d'expectoration, plus de sueurs, plus de fièvre. Il peut se lever et se promène toute la journée.

Un peu de retentissement de la voix des deux côtés.

Poids : 16 octobre.	49 kilogrammes.	
— 9 novembre.	49	—

Le malade sort de l'hôpital.

Observation XXXIII. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard, n° 55.

Lamy, mécanicien, 56 ans, entré le 21 juillet, phthisie acquise.

Le malade est d'une pâleur extrême. Amaigrissement très-prononcé. Hémoptysies de temps en temps. Pas d'appétit, pas de sommeil.

Au mois de septembre le malade est pris d'une diarrhée rebelle.

Gargouillements et pectoriloquie aux deux sommets.

Koumys, le 17 octobre.

Le 31 octobre, disparition de la diarrhée.

Le 23 novembre, disparition de la toux.

L'appétit et les forces sont revenues.

Il sort de l'hôpital.

A l'auscultation : souffle caverneux aux deux sommets. État général bon.

Poids : 17 octobre. . . . . . . 60 kilogrammes.
— 23 novembre. . . . . . 62 —

Observation XXXIV. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard.

Ernestine X... 27 ans, entrée le 20 octobre, phthisie héréditaire.

Très-maigre, perte de forces considérable depuis 6 mois. Toux quinteuse, sèche, pas d'appétit, fièvre le soir, sommeil court et difficile.

A gauche, craquements humides, surtout en avant.

A droite, respiration soufflante et pectoriloquie.

Koumys, le 25 octobre.

Elle le prend avec plaisir.

Le 23 novembre, très-grande amélioration de l'état général. Disparition de la fièvre et des sueurs depuis une dizaine de jours.

Quelques craquements au sommet gauche pendant la toux.

Poids : 20 octobre. . . . . . . 43 kilog. 500 gr.
— 15 novembre. . . . . . 44 —

Observation XXXV. — Recueillie par M. le Dr Perry.

Une jeune dame, 28 ans, mère de quatre enfants, atteinte de phthisie torpide.

Caverne au sommet du poumon gauche avec bronchite très-étendue de ce côté ; fistule à l'anus ; dilatation assez considérable du cœur avec bruit de souffle considérable au 1er temps ; digestions laborieuses, et plusieurs selles liquides par jour ; sueurs nocturnes.

La malade n'était pas alitée, mais très-affaiblie, et on ne voyait pas sans inquiétude pour elle commencer l'hiver.

Au traitement on joignit l'emploi du koumys, dont Mme W... prit depuis novembre jusqu'à la fin de février. « Sans qu'il soit possible d'assigner au koumys la juste part dans les bons effets du traitement, je puis affirmer que, dès les premières doses, la malade s'en trouva fortifiée, éprouvant un meilleur appétit, digérant plus facilement, et les selles se régularisant peu à peu, au point d'être redevenues à peu près constamment normales.

Cette jeune dame a traversé l'hiver beaucoup mieux que je n'avais espéré, et sa santé s'est graduellement améliorée, au point de faire croire à ceux qui l'entouraient à une guérison prochaine. Je me borne à espérer une prolongation d'existence, et je crois que le koumys y aura contribué. »

OBSERVATION XXXVI.— Hôpital de la Pitié. — Service de M. Gallard, n° 6. — *Phthisie. Excavation aux deux sommets.*

Bouchez J., 58 ans. Entré le 18 août 1874. Pas d'antécédents héréditaires.

Le malade avait eu une hémoptysie en 1872. Il est très-maigre, d'une faiblesse extrême. Toux quinteuse, expectoration purulente, vomissements 3 ou 4 fois par jour, manque d'appétit absolu.

Signes physiques : excavation au sommet gauche, gargouillements avec respiration rude et soufflante au sommet droit.

Du 18 août au 10 octobre, le malade a été soumis au traitement par l'huile de foie de morue, mais les vomissements, de plus en plus fréquents, ont fait interrompre ce traitement. Mis au koumys le 16 octobre. Les trois premiers jours un peu de diarrhée (antérieurement le laitage lui donnait la diarrhée).

20 octobre. — Plus de diarrhée, amélioration dans l'état général.

10 novembre. — Pas de vomissements depuis 6 jours, amélioration bien notable du côté de la toux et de l'expectoration, les quintes deviennent rares et impuissantes à déterminer les vomissements.

A l'auscultation plus de gargouillements. Souffle caverneux avec un peu de retentissement de la voix aux deux sommets.

25 novembre. — L'amélioration se maintient, le malade se sent beaucoup plus fort, l'appétit est revenu.

Poids :	16 octobre.	55 kilogrammes.
—	10 novembre. . . .	56 —

OBSERVATION XXXVII.— Hôpital de la Pitié.— Service de M. Gallard. — *Phthisie pulmonaire. Antécédents héréditaires.*

Pichard, 26 ans. — Entré le 22 septembre. Malade depuis le mois de janvier 1873.

Toux fréquente, sueurs nocturnes profuses. Première hémoptysie en août 1873. Deuxième hémoptysie, 11 avril 1874.

Avant son entrée à l'hôpital, le malade prenait de l'huile de foie de morue depuis un mois. Il est d'une maigreur extrême et ne pèse que 96 livres.

Toux sèche, quinteuse, expectoration purée jaunâtre, vomissements tous les jours, dyspnée intense, fièvre le soir, sueurs nocturnes. Respiration caverneuse avec pectoriloquie au sommet droit, gargouillements au sommet gauche, gros râles muqueux à la moitié inférieure du poumon gauche. Mis au koumys dès son entrée. Après 3 semaines de traitement, amélioration de l'état général.

18 octobre. — Un vomissement après une forte quinte de toux.

23 octobre. — M. Gallard suspend le koumys à cause de deux vomissements survenus hier après une forte quinte de toux.

Solution de Boudin.

25 octobre. — Les vomissements continuent.

27 octobre. — Le malade redemande le koumys parce que les vomissements persistent et que l'appétit diminue. La dyspnée augmente, la toux redevient plus fréquente et plus pénible. Remis au koumys.

30 octobre. — Pas de vomissements depuis hier. L'amélioration reparaît comme avant la suspension du koumys.

31 octobre. — Plus de quintes, plus de vomissements, plus de dyspnée. État général amélioré. Le malade se lève toute la journée.

3 novembre. — L'amélioration se maintient; le malade sort de l'hôpital.

Signes physiques : respiration caverneuse avec retentissement de la voix des deux côtés. Râles muqueux dans le poumon gauche.

Poids :	16 octobre.	48 kilogrammes.
—	2 novembre. . . .	49 kilog. 500.

Observation XXXVIII. — Recueillie par M. Albert Robin, interne des hôpitaux.

L. M., âgée de 32 ans. Phthisie torpide, forme très-lente.

Amaigrissement, sueurs, insomnies, tousse incessamment, inappétence, diarrhée, vomissements, faiblesse générale.

Lésions locales : caverne à droite.

Craquements humides à gauche au sommet.

Pendant 2 mois une bouteille de koumys par jour, associée à l'arsenic, phosphate de chaux, huile de foie de morue.

Plus de diarrhée, sueurs. — l'inappétence persiste et la faiblesse. Plus de vomissements.

Lésions locales : même état à droite.

Craquements secs à gauche.

Poids : Augmentation de 2 kil. après le 1er mois.
— — de 1 kil. 500 gr. après le 2e mois.
Total. 3 kil. 500 gr.

Observation XXXIX, recueillie par M. A. Robin.

G. B..., âgée de 18 ans, amaigrissement, diarrhée, sueurs, faiblesse générale.

Lésions locales : respiration rude et froissements au sommet droit.

Pendant 20 jours, une bouteille de koumys par jour, associée à l'arsenic, quinquina, phosphate de chaux.

Augmentation de la diarrhée pendant les premiers jours. Suppression du koumys n° 1 pour le n° 2.

Disparition de la diarrhée et des sueurs ; moins de faiblesse.

Mêmes lésions locales.

Augmentation de poids de 1 kilogramme.

Observation XL. — Hôpital de la Charité. — Service de M. Brouardel, n° 21. — *Pleurésie tuberculeuse.*

Leclerc, 43 ans, confiseur. Entré le 16 février.

Malade depuis le 10 février. Pleurésie avec épanchement ; une ponction le 24 février a donné 2 litres de liquide qui se reproduit de nouveau. Mis au koumys le 14 mai. État général : le malade est très-pâle, très-faible et très-amaigri. Toux quinteuse, fréquente et pénible. Expectoration spumeuse, filante, avec quelques crachats purulents, dyspnée.

Signes physiques : Matité, absence de vibrations et de respiration dans les deux tiers inférieurs du poumon droit, en arrière. Egophonie au tiers moyen.

Respiration normale à gauche.

Vomissements 4 à 5 fois par jour.

Sueurs nocturnes, insomnies, inappétence.

30 mai : Expectoration plus facile, toux moins pénible, le nombre des quintes considérablement diminué, l'appétit revient, les vomissements s'arrêtent, pour ne reparaître qu'à des intervalles de 3 à 4 jours.

6 juin : L'amélioration s'accentue davantage, mais le malade attribuant les sueurs, qui dépendaient de l'élévation considérable de la température atmosphérique, au traitement par le koumys, demande à le suspendre.

12 juin : Les symptômes morbides reviennent.

20 juin : Les vomissements, les quintes reparaissent comme par le passé ; faiblesse générale, qui va toujours en augmentant.

Poids : 14 mai. . . . . . 45 kilogrammes.
— 2 juin . . . . . 46 —

Observation XLI. — Recueillie par M. le docteur Bertet.

M. A..., du village des Grands-Horruts, commune des Eglisottes, atteint de phthisie double au 2ᵉ degré.

Pas d'antécédents de famille.

L'affection est compliquée de troubles de la circulation. Malgré l'état très-grave du malade, l'usage du koumys a cependant amené une amélioration passagère.

Observation XLII, recueillie par M. le Dʳ Perry.

Le fils du baron de B... âgé de 11 ans, atteint depuis 5 mois de phthisie rapide; l'enfant avait des nausées continuelles, une profonde répugnance pour les aliments ; et tous ceux qu'on le décidait à prendre étaient rejetés soit immédiatement, soit au bout de 1 à 2 heures, au milieu des quintes de toux, qui d'ailleurs avaient toutes ce caractère étrange de s'accompagner de renvois violents, extrêmement nombreux. L'enfant avait, en outre, des selles diarrhéiques très-fréquentes, sans parler de la fièvre hectique et des autres symptômes propres à la maladie. Je conseillai alors le koumys, comme un dernier moyen sur lequel je comptais peu.

A ma grande surprise, le premier verre à vin de Bordeaux que l'enfant avala, avec une extrême répugnance, fut conservé, les nausées se calmèrent peu à peu en continuant le koumys, et à partir de ce moment, les vomissements cessèrent et l'enfant put se nourrir. Je dois dire qu'il n'a cessé cette boisson que vers les derniers jours de son existence ; et l'on pouvait constater que l'estomac était moins bien lorsque le petit malade, par dégout de l'aigre par trop prononcé du koumys, cessait pour un jour d'en accepter.

Observation XLIII.

Mlle X..., chanteuse d'une de nos premières scènes lyriques, 20 ans.

Laryngite chronique compliquée d'une bronchite de nature suspecte. Dépérissement progressif avec chloro-anémie.

La malade ne chante plus depuis 18 mois, à cause du manque de voix et de forces.

Les préparations ferrugineuses ainsi que le traitement local du larynx n'ont amené aucun résultat.

Deux mois de traitement par le koumys : la malade recouvre ses

forces, et sa voix étant entièrement revenue, elle a pu reprendre sa carrière artistique.

Son état d'amélioration se maintient, et elle jouit présentement d'une santé parfaite. La malade n'a pas été pesée ; mais en comparant son aspect avant et après le traitement, l'augmentation du poids doit être considérable.

Observation XLIV. — Hôpital de la Pitié. — Service de M. Desnos. — Salle Sainte-Geneviève.

X..., 24 ans, couturière.

La malade est très-affaiblie et amaigrie; perte de l'appétit absolue, douleurs névralgiques dans les tempes, insomnies, vertiges, souffle, à la base du cœur et bruit de diable dans les carotides, palpitations. Le compte-globules Malassez donne 1,266,000. La médication appropriée : ferrugineux, toniques, etc., que la malade ne supportait pas bien et restée sans résultat, a été remplacée par le koumys. Après 8 jours une amélioration notable commençait à se manifester ; la malade a gagné 750 grammes en poids, son teint devient coloré, l'appétit se réveille et elle se sent beaucoup plus forte. Le compte-globules donne 2,030.000. La névralgie du trijumeau persiste cependant malgré l'emploi de la médication suivante : pilules de Meglin, sulfate de quinine et opiacés, et ne cède qu'au monobromure de camphre ; depuis, la malade dort bien, son appétit est excellent, elle aime beaucoup le koumys, le réclame avec insistance s'il vient à manquer et sent ses forces revenir rapidement. Elle a augmenté de 2 kil. 500 grammes, depuis la dernière pesée. Le compte-globules donne 3,427,200.

Observation XLV. — Hôpital Cochin. — Service de M. Bucquoy, salle Saint-Philippe, n° 13.

G. A., couturière, âgée de 20 ans. Entrée le 24 novembre 1874.

Chloro-anémie, teint pâle, conjonctives décolorées, céphalalgie continuelle, appétit nul, digestion pénible.

Bruit de souffle à la base du cœur au premier temps, souffle dans la carotide.

Le traitement suivant : fer, vin de quinquina, n'a amené aucun changement.

Mise au koumys le 24 décembre ; après quelques jours, amélioration notable.

Le 25 janvier, amélioration considérable : la céphalalgie a complétement disparu, les joues sont légèrement colorées, l'appétit est revenu.

Pesée le 24 décembre. . . . 46 kilogrammes.
— le 25 janvier. . . . . 50 —

Sortie de l'hôpital le 28 janvier dans un état de santé satisfaisant.

Observation XLVI. — Recueillie par M. le docteur Bertet.

Une jeune dame de ma famille, indemne de toute ascendance suspecte de phthisie, est dyspeptique depuis longtemps, malgré l'usage du vin de quinquina, qu'elle affectionne singulièrement et qui a produit un certain bon effet. Je prescris le koumys et, moins de quinze jours après son administration, l'appétit est vif, l'embonpoint accru et le teint, de pâle-verdâtre qu'il était, est devenu vermeil, le visage est coloré.

Observation XLVII. — Recueillie par M. le docteur Bertet.

Jeune fille de 14 ans. Non encore réglée, issue d'une mère et d'un grand-père phthisiques.

Elle est alitée, sans fièvre, non chlorotique, quoique pâle et anémique ; ce qui domine chez cette enfant c'est le défaut d'appétit. Koumys à la dose d'une demi-bouteille par jour. Après 4 jours de ce régime, l'appétit est parfait ; continuation : quelques jours plus tard l'enfant a retrouvé ses forces et sa gaieté.

Observation XLVIII. — Recueillie par M. le Dr Perry.

Une dame âgée de 72 ans, d'une constitution robuste, mais tourmentée depuis longtemps par une diathèse rhumatismale avec tendance congestive, se manifestant parfois par de soudaines éruptions eczémateuses sur le tronc, d'autrefois sur la muqueuse des bronches avec bronchite violente et tenace, ou sur celle des intestins avec diarrhées prolongées, ou sur celle des premières voies digestives avec des dyspepsies à formes diverses. L'automne dernier, cette dame, fatiguée par une toux qui s'est reproduite depuis peu, avait, en outre, une dyspepsie pénible qui ne tarda pas à se caractériser par des défaillances d'estomac se reproduisant 2 ou 3 heures après les repas, avec une faiblesse si grande, un refroidissement général et un pouls si faible qu'elle paraissait sur le point d'avoir une syncope.

Il y avait en même temps une grande angoisse. Les stimulants, les toniques, les aliments essayés dans ces circonstances ne produisaient qu'un soulagement passager. L'eau de Vichy ni celle de Vals n'avaient amené d'amélioration, quand je songeai à essayer le koumys. Le premier petit verre produisit un grand trouble avec forte réaction vers la tête, une sorte de congestion avec turgescence de la

face, vertiges et angoisse à l'épigastre. Mais aussitôt que le koumys fut supporté sans trouble, les défaillances diminuèrent et disparurent très-rapidement, le médicament réveillant un véritable appétit, relevant les forces, la chaleur, et rétablissant les digestions, dès le 2e ou 3e jour.

Observation XLIX. — Hôpital de la Charité. — Service de M. Brouardel, n° 22. — *Cancer de l'estomac.*

X..., 63 ans. Entrée le 25 avril 1874.

Cette femme, depuis son entrée à l'hôpital, rejetait tout ce qu'elle ingérait.

Elle était dans un état de cachexie extrême et souffrait horriblement dans la région épigastrique.

Mise au koumys le 14 mai, elle l'a toujours bien supporté, ses souffrances se sont considérablement amendées.

Morte à la fin de juillet.

(*A suivre.*)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

CHAPITRE II.

De la transfusion dans quelques maladies constitutionnelles et dans certaines anémies par dyscrasie.

Parmi les affections constitutionnelles appelées quelquefois dyscrasiques ou dystrophiques, il en est trois, le scorbut, le purpura et la leucocythémie, dans lesquelles le sang subit des altérations considérables et qui conduisent fréquemment les sujets qui en sont atteints à l'anémie grave rapide, à la cachexie et à la mort. Cette terminaison ne saurait surprendre personne. A une première cause d'anémie, l'affection propre du sang, encore inconnue dans son essence, que je rappelais il n'y a qu'un instant, s'en ajoute une autre non moins puissante, l'hémorrhagie. Aussi les malades sont-ils parfois entraînés très-vite vers l'issue funeste, sans que l'art ait le temps d'intervenir utilement pour arrêter leur chute.

La transfusion devait naturellement se présenter à l'esprit des médecins, comme remède sinon curatif au moins palliatif de cette hyphémie si profonde, où peuvent être jetés les malades aux prises avec ces états morbides. Elle a été proposée, en effet, soit comme traitement d'urgence à la

suite d'une perte de sang abondante ayant déterminé le collapsus, soit comme moyen propre à combattre l'anémie et l'affaiblissement que produisent ces maladies, en dehors même de tout accident d'hémorrhagie.

En définitive, dans le scorbut, le purpura et la leucocythémie, la masse sanguine peut diminuer tout autant que dans les hémorrhagies proprement dites que nous venons de passer en revue.

Il nous a paru, en conséquence, naturel et logique de placer, dans notre étude de la transfusion, ces affections morbides à la suite des anémies post-hémorrhagiques, parce que les unes et les autres ont un fond pathologique commun, l'appauvrissement énorme du sang. Toutefois, il faut bien le dire dès à présent, les conditions sont loin d'être les mêmes dans ces deux ordres d'accidents; et la transfusion, que nous venons de voir si héroïque dans certaines hémorrhagies, n'aura plus ici qu'une influence médiocre, en raison des altérations trophiques des tissus, inséparables d'une perturbation violente dans la nutrition.

§ 1er. DE LA TRANSFUSION DANS LE PURPURA, LE SCORBUT ET LA LEUCOCYTHÉMIE

A) *Purpura.* Si la variété dite *simplex* est généralement bénigne et facilement curable par les moyens reconstituants ordinaires et une hygiène bien entendue, celle que l'on désigne sous le nom d'*hæmorrhagica* l'est beaucoup moins et fait périr certainement le 1/3 des malades qui en sont atteints; par conséquent il est absolument indispensable de chercher à améliorer cette statistique assez peu brillante et de voir si la transfusion ne serait pas une ressource meilleure que celles que nous fournit la matière médicale. Evidemment la chose est possible, car, en somme, les altérations du sang dans la maladie de Werlhof sont relativement bénignes et les lésions des solides peu avancées ou nulles quand l'affection est de date récente. Il faut donc, sans hésiter, transfuser dans les cas où les hémorrhagies sont abondantes et menacent l'existence, on pourra empêcher l'issue fatale immédiate et *peut-être* sauver définitivement la vie des malades.

Malheureusement les observations de transfusion ne sont pas encourageantes et ce n'est guère que sur les considérations théoriques précédentes que je m'appuie pour faire cette recommandation. En effet, dans les quatre cas que j'ai recueillis dans les auteurs, la guérison n'a pas été obtenue une seule fois.

Josenhaus, en 1832, transfusant une jeune fille plongée dans le collapsus par une forte hémorrhagie ne put que la galvaniser momentanément.

Jurgensen, 1871, ne fut pas plus heureux, après avoir injecté 275 centimètres cubes de sang à un enfant de 6 ans. Mais ce n'était pas là une véritable maladie de Werlhof puisqu'on trouva à l'autopsie une pneumonie caséeuse.

Enfin Potempski, 1873, échoua aussi chez une fille de 18 ans; et Thomas Smith, chez un enfant de 8 ans. Le médecin anglais ne s'était décidé à

transfuser qu'au moment où le jeune malade était presque agonisant. Il lui injecta onze onces de sang défibriné et passé dans un tamis de crin, avec un certain succès immédiat. Néanmoins, 2 heures 1/2 après, l'enfant succombait. L'auteur regrette, et en cela, je suis de son avis, d'avoir employé du sang défibriné ; il pense que le sang normal aurait probablement plus de vertus curatives dans le purpura hémorrhagique.

B) *Scorbut.* — Cette maladie est rare en France, à son degré le plus grave ; mais en Russie et en Allemagne elle sévit parfois avec une grande intensité et frappe rudement certains sujets. C'est dans ces deux pays qu'on a opposé la transfusion aux cas presque désespérés, et le traitement a été favorable, ainsi qu'en témoignent les observations particulières de Roussel. Les trois malades qu'il transfusa guérirent facilement. L'un d'eux, jeune homme de 25 ans, avait un scorbut ancien qui l'avait mis dans l'état le plus mauvais : anasarque, albuminurie, diarrhée, affaiblissement excessif, température à 36°,8. L'infusion de 250 grammes de sang le ranima et, au bout de neuf jours, il obtenait une « guérison complète, brillante autant qu'inespérée. »

Quelques années auparavant (1868), Mader, avec 200 grammes de sang défibriné, guérissait également un sujet affecté de scorbut grave.

Il est bien évident que cette maladie de misère ne produit que très-lentement des lésions viscérales au-dessus des ressources de l'art et que, si l'on arrive à enrayer le dépérissement lent, à l'aide de l'infusion d'un sang riche, les malades, comme le dit Roussel, pourront attendre l'action des moyens usités d'ordinaire et dont l'efficacité, dans la grande majorité des cas, n'est mise en doute par personne.

C) *Leucocythémie.* — Ici, la question change complétement d'aspect ; non-seulement le sang est altéré, mais encore les organes sont malades. Si les globules rouges ont diminué dans une proportion considérable, si les globules blancs ont augmenté énormément, également la rate, les ganglions lymphatiques, les tissus lymphoïdes en général ont subi de graves modifications, et il est permis de dire que tout l'organisme est sous le coup de désordres considérables et irréparables.

Quand les hémorrhagies se produisent et viennent ajouter une cause de faiblesse et d'épuisement à celles qui résultent déjà d'une nutrition défectueuse, il est clair que la gravité est extrême et que les malades sont voués à une mort certaine. Dans ces conditions, l'intervention thérapeutique n'a aucune chance de succès et le traitement ne peut être que palliatif. La transfusion ne réussit pas mieux que les médicaments les plus préconisés, elle peut bien retarder la terminaison fatale de la maladie, mais elle ne saurait l'empêcher.

Les trois exemples rapportés par Mosler (1866), Hüter (1868) et Heineke (1871), viennent à l'appui de ce que j'avance. L'injection du sang améliora, sans doute, l'état des sujets, passagèrement, mais ils moururent bientôt après.

En définitive, malgré la transfusion, le pronostic de la leucémie demeure absolument fatal; et, aussi longtemps que nous ne serons pas mieux renseignés sur la nature de cette affection des organes hématopoïétiques, nous ne pourrons pas espérer de voir sa gravité se modifier.

J'arrive maintenant à une autre maladie constitutionnelle dans laquelle on peut bien soupçonner une altération des glandes hématopoïétiques, mais où l'anatomie pathologique est encore impuissante à nous édifier sur sa nature, je veux parler de la chlorose.

§ 2. — De la transfusion dans la chlorose et la chloro-anémie.

Bien que le microscope ne nous ait encore rien appris sur les lésions de tissus dans la chlorose, il faut croire cependant à l'existence de modifications organiques spéciales qui échappent encore à nos investigations et songer que les altérations du sang pourraient bien n'être pas primitives, mais secondaires. Quoi qu'il en soit, l'hypoglobulie est jusqu'à nouvel ordre le fait capital et indiscutable dans cette maladie, et c'est cette pauvreté du sang que les transfuseurs ont voulu faire disparaître par la méthode que nous étudions.

L'idée est bonne; je dirais excellente, si je n'étais obligé à des réserves à propos des lésions de tissus. Mais, en somme, puisque celles-ci nous échappent c'est qu'elles sont peu profondes. Par conséquent, *à priori*, il est permis de fonder de bonnes espérances sur l'emploi de la transfusion dans la chlorose. Il ne s'agirait, en définitive, que d'élever le chiffre des globules, souvent tombé si bas que l'on en trouve à peine la moitié de la proportion normale. On a pensé que la transfusion pouvait agir de deux façons pour combattre cette pénurie globulaire. D'abord directement, par l'apport de milliards d'hématies. Le fait est hors de doute, ainsi que le démontre la numération globulaire dans diverses observations de transfusion : on compte facilement, quelques instants après l'injection, plusieurs centaines de mille d'hématies en plus, dans un millimètre cube du sang du transfusé.

On a ensuite accepté l'hypothèse d'une action stimulante particulière des globules sanguins sur les glandes hématopoïétiques, en vertu de laquelle ces organes fonctionneraient plus activement et fabriqueraient un plus grand nombre d'hématies. Polli a surtout soutenu cette thèse et voit volontiers, dans l'infusion du sang, un semis de globules qui deviendrait l'origine d'une abondante production de ces éléments histologiques. Cette opinion est admissible, mais la précédente l'est beaucoup moins. L'apport des globules est illusoire et ne saurait entrer en ligne de compte puisque tous se détruisent très-vite et disparaissent de l'économie peu de temps après leur introduction; il vaut mieux accepter l'idée de leur action excitante sur les organes de l'hématopoïèse.

Comment comprendre autrement leur rôle, et, certes, ils en ont un bien réel et sérieux, dans la curation de la chlorose ? Je ne vois pas d'autre manière satisfaisante de l'interpréter. On sait maintenant que les globules

sanguins des chlorotiques ont non-seulement diminué de nombre, mais aussi que leur composition même est altérée, car leur hémoglobine n'a plus ses qualités normales. De pareils éléments, si modifiés, ne sauraient apporter au système nerveux et aux organes de l'hématopoïèse le stimulus nécessaire à leur fonctionnement régulier; au contraire, des globules sains sont capables de réveiller leur énergie engourdie.

Mais, trève aux hypothèses et cherchons des convictions dans les faits cliniques. Leur nombre est assez restreint. La chlorose est une affection le plus souvent curable, et nous possédons aujourd'hui, en dehors des mille préparations martiales des pharmacopées, bon nombre de moyens efficaces pour la guérir; c'est pourquoi assez rarement les médecins se trouvent en présence de cas rebelles nécessitant la transfusion. Parfois cependant, quand les troubles gastriques deviennent prédominants, la nutrition languit, les forces déclinent et la faiblesse est telle, que la mort peut survenir. On décide alors la transfusion: il n'est que temps!

J'ai sous les yeux divers exemples très-capables d'inspirer la confiance en ce mode de traitement, je les résume en quelques mots.

Nussbaum, de 1861 à 1864, a guéri trois malades par l'injection de fortes doses de sang défibriné : 360, 450, 350 grammes.

Hasse, 1872, a obtenu deux succès à l'aide de doses beaucoup plus faibles : 30 et 90 grammes de sang défibriné.

Casse, 1873, rapporte encore trois observations favorables; il n'injecta que de petites quantités de sang défibriné : 80, 75 et 25 grammes. Il vit chez ses trois malades l'appétit se relever notablement après la transfusion, le sommeil revenir, les névralgies douloureuses disparaître et les forces s'accroître rapidement.

Roussel et Cristophoris n'ont pas été moins heureux. Le premier eut la satisfaction de voir guérir en 1 mois 1/2 une femme de 39 ans, malade depuis 20 ans, et dans l'état le plus grave, après l'infusion de 250 grammes de sang normal. Le second réussit, *malgré* l'infusion de 600 grammes de sang, à sauver sa malade.

Enfin Heyfelder eut l'audace, je dirais volontiers l'imprudence et la témérité, d'ouvrir l'humérale d'un bailleur de sang, véritablement trop bénévole, et d'infuser sept onces de sang artériel dans les veines d'une chlorotique. L'un et l'autre guérirent; ce n'est pas là toutefois un exemple à suivre.

Je ne trouve signalés que 2 insuccès : Mader, 1868 : la transfusion échoua complétement; M. Reynaud, 1868 : amélioration insignifiante.

En résumé, voilà dix cas favorables sur douze. Parmi les exemples de guérison, tous probants, il est telle observation dont la lecture seule suffirait à convaincre les plus incrédules de la valeur de la méthode; de sorte que le nombre et l'importance des observations s'ajoutent ici pour nous engager à recommander la transfusion dans les cas rebelles de chlorose grave.

§ 3. — DE LA TRANSFUSION DANS CERTAINES ANÉMIES PAR DYSCRASIE.

Un grand nombre de maladies aiguës de longue durée, et toutes les affections chroniques, on peut le dire, jouissent du triste privilége d'altérer la composition du sang. Au bout d'un temps très-court, souvent, l'analyse chimique ou microscopique révèle dans cette humeur divers changements qualitatifs ou quantitatifs des principaux composants, sans parler d'autres modifications que ces modes d'investigation bien insuffisants nous laissent encore ignorer. Toujours est-il que dans le cours des maladies graves, les globules sanguins, les sels du sang et son albumine diminuent ; que l'eau, au contraire, augmente, et qu'en un mot le sang devient malade. C'est alors qu'on prononce le mot d'anémie, dont la terminologie a été souvent attaquée, à juste titre, mais qui est commode et mérite d'être conservé puisque chacun comprend sa signification. L'anémie ainsi envisagée est donc un état défectueux du sang, caractérisé par des altérations qualitatives ou quantitatives des éléments qui entrent dans la composition de cette humeur, et pouvant naturellement se produire sous des influences dyscrasiques très-diverses ; je l'appelle pour cette raison dyscrasique afin de la distinguer de l'anémie aiguë ou subaiguë posthémorragique dont j'ai parlé précédemment. Cette distinction me paraît nécessaire au point de vue clinique ou thérapeutique. On conçoit, en effet, que la transfusion, que nous avons vu réussir à merveille dans les hyphémies symptomatiques d'hémorrhagies, ait beaucoup moins de chance de succès dans les anémies dyscrasiques qui, somme toute, traduisent un état plus ou moins grave de l'économie et font songer à des altérations profondes des tissus.

Une foule d'états morbides, je le répète, amènent fatalement l'anémie dyscrasique ; mais il en est qui paraissent posséder une action plus effective et plus prompte pour la produire, et qui ont donné lieu, pour cela même, à des tentatives de transfusion ; je vais les étudier successivement sous les titres suivants : suppurations prolongées, allaitement excessif, inanitiation, fièvres graves, etc.

a) *Suppurations prolongées.* — A l'égal des hémorrhagies, les suppurations prolongées et abondantes affaiblissent les malades et les épuisent. La diapédèse des globules blancs est jusqu'à un certain point comparable à l'issue au dehors des corpuscules sanguins ; il n'y a donc pas lieu de s'étonner qu'à ce flux purulent on ait opposé, comme au flux sanguin, le même traitement, celui de l'infusion du sang. Malheureusement les conditions ne sont plus les mêmes ; le malade qui vient de perdre du sang peut être aussi débilité et affaibli que celui dont la plaie a laissé échapper pendant longtemps des flots de pus, mais les tissus du premier n'ont pas souffert, tandis que les organes du second sont parfois profondément altérés. Telle est la différence capitale dont il importe de tenir grand compte. Après des suppurations prolongées les principaux viscères ont fréquem-

ment subi des dégénérescences graisseuses ou amyloïdes étendues qui les mettent hors d'état de fonctionner régulièrement ; il n'y a donc plus alors rien à espérer de la transfusion. Elle ne saurait être que palliative et ne peut soustraire les malades à une mort certaine.

Est-ce à dire que je recommande la non-intervention, l'expectation pure et simple, par cela seul que les chances de guérison par la transfusion sont très-restreintes ? Pas le moins du monde. Si nous pouvons prévoir et soupçonner des altérations organiques chez un blessé épuisé par d'abondantes suppurations, nous n'avons aucun signe caractéristique qui nous permette d'en faire le diagnostic ; et je maintiens qu'à défaut de remède meilleur on doit essayer de cette ressource extrême, surtout quand on a l'espoir de pouvoir ensuite tarir l'écoulement du pus. Il n'y a évidemment pas à songer à cette opération dans les cas de vastes décollements, d'énormes foyers comme ceux que l'on observe parfois après les phlegmons diffus étendus, les fractures compliquées de la cuisse, les vastes brûlures, etc. ; mais dans certaines affections plus localisées, alors que la possibilité existe d'arrêter l'écoulement du pus par une amputation, une résection, une ablation de séquestre, de bonnes greffes épidermiques, des injections médicamenteuses, etc., etc., je ne vois pas pourquoi on hésiterait à relever les forces du malade par l'infusion d'un sang nouveau, et à le préparer ainsi à une opération qui pourra le sauver.

Roussel, dans un cas d'anémie excessive chez un sujet atteint de plaie cancéreuse de la cuisse, fit la transfusion, après l'ablation de la tumeur épithéliale. La guérison eut lieu.

Chez deux malades affectés l'un de pleurésie, l'autre de psoitis, il réussit encore à souhait. Mais, dans deux autres cas, le médecin de Genève n'obtint qu'une amélioration momentanée et ne put que prolonger l'existence des malades (suppurations chez un scrofuleux et chez un tuberculeux).

Albanèse (1869), Hasse (1869), Leisrink, 1872, ont rapporté, de leur côté, chacun un cas de succès, après l'injection de sang défibriné.

Malheureusement, à côté de ces résultats heureux, que de revers !

En 1859-60, à l'hôpital San-Spirito, de Vérone, Neudorfer échoua 6 fois, en transfusant des blessés de l'armée autrichienne réduits au marasme, et ne put que prolonger de quelques jours leur existence. Plus tard, 1870, il ne réussit pas mieux dans une circonstance analogue.

Enfin, d'autres chirurgiens, Nussbaum (1862, 1870 et 1871), Huter (1869-1871), Busch (1871), Leisrink (1872), Kuster, de Berlin (1874), Roussel n'ont pas été plus favorisés dans les dix ou douze cas qu'ils ont publiés.

On peut donc opposer aux six tentatives favorables que je viens d'indiquer, suivies d'un résultat excellent, plus de 20 insuccès.

Il faut cependant accepter cette médiocre statistique comme relativement bonne et l'offrir aux méditations des chirurgiens. C'est ce que nous faisons, en y joignant les réserves que nous avons faites au commencement de ce paragraphe ; la question mérite d'être étudiée à nouveau, expérimentalement, si j'ose ainsi dire.

b) *Allaitement prolongé.* — Trois cas de transfusion dans l'anémie des nourrices ont été signalés par Higginson (1855), Cristophoris (1867) et Moutard-Martin (1875. — Société des hôpitaux). Le premier réussit seul à sauver sa malade.

c) *Inanitiation.* — Quand le corps reçoit moins qu'il ne dépense, quand l'assimilation des matières alimentaires et très-imparfaite, la nutrition languit, les forces s'affaiblissent et l'organisme tombe dans cet état de débilité et de prostration qui a été si bien décrit par Chossat sous le nom d'inanitiation. Il est clair que le sang s'altère profondément en pareil cas et que l'anémie dyscrasique est encore ici l'un des symptômes dominants de cette déchéance organique. Dans quelques rares circonstances, l'inanitiation reconnait pour causes, chez l'homme, certaines affections ou lésions curables, et c'est contre l'effet, contre l'anémie, que l'on a recours à la transfusion, pour soutenir le malade et le mettre à même d'attendre la guérison de son mal.

Nous savons déjà, et je n'ai pas besoin d'insister longuement sur ce point que j'ai signalé précédemment, que dans l'*inanition* proprement dite, causée par la privation absolue de nourriture, la transfusion pratiquée méthodiquement est impuissante à empêcher la mort des animaux et qu'elle semblerait même, quoi qu'on en ait dit, la rendre plus prompte.

Le sang, considéré par Denis comme le « résultat ultime et le plus parfait de la digestion », est incapable de nourrir les animaux mis à la diète complète; donc il n'y a aucune espérance à fonder sur son introduction méthodique dans les veines des sujets inanitiés; les auteurs qui ont cru à ses effets reconstituants se sont parfaitement trompés. Le sang n'est qu'un stimulant des propriétés vitales et il ne peut servir d'aliment, pour cette raison qu'il s'élimine vite et complétement après avoir été injecté.

En 1819, Blundell fit sa première transfusion chez un homme du nom de Brazier, atteint de cancer de l'estomac, épuisé par l'inanition. Il lui injecta 12 à 14 onces de sang, en 30′ ou 40′. Le malade assura aussitôt qu'il se sentait « mieux, beaucoup mieux et moins faible », il eut une selle spontanée, ce qui ne lui était pas arrivé depuis bien longtemps, retrouva un peu d'appétit, mais succomba néanmoins, 56 heures après.

C'était là une transfusion *in extremis*, qui ne pouvait avoir aucun résultat définitif favorable puisque le malade avait un cancer du pylore, mais le bénéfice fut réel; et cette observation montre le parti qu'un médecin peut tirer de l'infusion du sang, pour faire vivre quelques jours de plus un moribond.

Dans des circonstances identiques, Mayer, 1860, et Potempski, 1873, réussirent, le premier, à soulager une femme de 40 ans, affectée de cancer stomacal, et à prolonger sa vie de 2 mois; le second, à donner à une malade, dans la même situation, 15 jours de survie.

Par contre, Higginson, 1857, et Brouardel, 1873, n'ont obtenu que des résultats insignifiants de la transfusion du sang, dans l'inanitiation. Higginson transfusa une mélancolique qui refusait de manger; et Brouardel un

garçon de 18 ans qui, après une ingestion d'acide sulfurique, était tombé dans le marasme, par suite d'une apepsie complète. Il me semble qu'il est inutile de tenter la transfusion dans l'empoisonnement par l'acide sulfurique, si ce n'est à titre palliatif ; les lésions secondaires du foie, des reins (dégénérescences graisseuses) ne permettent pas de compter sur une réussite complète, à moins cependant que la dose du poison n'ait été faible.

La transfusion, dans l'inanitiation, n'a pas toujours échoué. En 1843, Pritchard et Clarke ont publié une remarquable observation d'anémie excessive, chez un dyspeptique, guérie par cette opération, et Roussel en a cité une autre, non moins curieuse, plus récemment.

Il s'agissait d'un homme de 28 ans, affecté de polype naso-pharyngien obstruant le pharynx et empêchant l'alimentation ; 200 grammes de sang le ranimèrent et lui rendirent des forces.

d) Fièvres graves. Affections intestinales. — Dans les fièvres graves : typhus, fièvre typhoïde, etc. ; dans certaines phlegmasies, la dénutrition est excessive et, en outre, l'assimilation et la réparation sont presque nulles.

Aussi l'affaiblissement peut-il devenir considérable et l'anémie profonde. Assez souvent, les malades après avoir lutté avec succès contre les accidents aigus, sont épuisés quand ceux-ci rétrocèdent, ils touchent au port sans pouvoir y pénétrer. Dans ces conditions, l'infusion du sang leur vient en aide, les soutient dans ce combat qui ne tourne plus à leur avantage et ils finissent par triompher. Là encore cependant se dresse cet obstacle insurmontable que si souvent j'ai indiqué, la dégénérescence graisseuse des tissus, suite obligée des dénutritions rapides qui s'observent communément dans tous les états fébriles continus avec température élevée. Ai-je besoin de rappeler à ce propos les altérations granulo-graisseuses des reins, du foie, les dégénérescences cireuses ou graisseuses des muscles striés (Zenker) et du cœur, chez les sujets morts de fièvre typhoïde. Tout le monde les reconnaît aujourd'hui dans cette pyrexie, et l'anatomie pathologique les révèle encore dans beaucoup d'autres affections fébriles.

Il y a là une cause d'insuccès pour la transfusion. Quoi qu'il en soit, cette opération a déjà rendu de grands services dans l'anémie consécutive aux états fébriles graves et la science a enregistré quelques-uns de ses succès.

Roussel l'a vue réussir complétement chez trois malades atteints de typhus ou de dothiénentérie, sur cinq qu'il soumit à l'infusion du sang à l'aide de son appareil. Les deux autres furent cependant améliorés ; l'un mourut du choléra et le second de perforation intestinale.

Plus récemment Liouville, Channel et Voisin relevèrent les forces d'un jeune homme atteint de fièvre typhoïde, en lui injectant quelques grammes de sang. Il fut toutefois emporté par une hémorrhagie intestinale.

Le professeur Béhier considère que la fièvre typhoïde est une des affections dans lesquelles la transfusion a le plus de chances de succès ; il veut qu'elle y soit déplétive, c'est-à-dire précédée d'une petite saignée « de fa-

çon à ne pas remplir outre mesure le système circulatoire et à n'agir que par la qualité du sang, plus apte à lutter contre la débilité générale.

On pourrait ainsi espérer ranimer le système nerveux, et par lui le système digestif et absorbant, rendre au sang ses qualités voulues pour continuer le mouvement vital. »

De la fièvre typhoïde je rapproche les gastro-entérites, qui ont avec elle quelques affinités et qui troublent la nutrition par un mécanisme analogue. Je me contente de dire que dans deux cas d'anémie grave, symptomatiques de cette altération du tube digestif, rapportés par Hasse, en 1871, et observés chez des enfants de 1 an 1/2 et de 12 ans, l'injection de 30 grammes de sang défibriné réussit une fois : c'était chez le petit malade de 1 an 1/2. Et j'ajoute que M. Reynaud, dans un cas de diarrhée incoërcible, chez une femme grosse, ne put, après l'accouchement, empêcher la mort, en lui infusant 200 grammes de sang défibriné. Il est vrai de dire qu'il y avait chez la malade *imminence* de métro-péritonite.

e) *Fièvre purulente, septicémie.* — On a voulu parer par la transfusion aux altérations profondes du sang dans l'infection purulente et la septicémie, en même temps qu'on tentait de relever les forces des sujets en leur fournissant un sang de bonne qualité.

Quelques expériences de Belina, faites sur des chiens rendus malades par l'injection dans leurs veines de matières septiques, réussirent assez bien et les animaux finirent par guérir. On ne saurait conclure absolument rien de ces essais imparfaits ; et il est à craindre qu'un autre expérimentateur, Berns, qui, lui aussi, a transfusé des chiens rendus septicémiques sans parvenir à les guérir, ait raison contre de Belina, lorsqu'il dit que la transfusion est inutile ou dangereuse dans la septicémie.

Les faits cliniques sont jusqu'ici absolument défavorables à la manière de voir de Belina.

Albanese (1868-69) a rapporté 4 tentatives infructueuses chez des malades offrant des signes de pyhoémie; Hüter (1869-71) en cite deux autres; Busch (1869-73), deux aussi; König et Hasse (1869), chacun une.

En somme, sur dix transfusions pratiquées chez des sujets atteints de septicémie ou de pyohémie, il n'y eut pas un seul cas de guérison et assez rarement on nota une petite amélioration. Plusieurs fois on fit l'infusion du sang après une saignée.

§ 4. De la transfusion dans quelques états cachectiques.—J'ai déjà parlé de la transfusion dans la cachexie cancéreuse, pour dire qu'elle ne pouvait être que palliative, et j'ai ajouté qu'elle ne devait être pratiquée que dans des circonstances particulières, pour conserver un peu plus longtemps un être cher et assurer une survie commandée par des raisons de famille. L'état de grossesse chez une femme serait encore une condition à invoquer, comme je l'ai mentionné à propos des métrorrhagies. En dehors de ces circonstances, il faut bien reconnaître que l'opération ne doit jamais être faite contre la cachexie cancéreuse.

Dans la cachexie tuberculeuse, des raisons du même ordre extra-médical

pourraient être invoquées pour justifier la pratique de la transfusion ; on ne saurait, en effet, proposer ce moyen comme un mode de traitement sérieux pour améliorer l'état des phthisiques à la période ultime.

Prejalmini (1852), Neudorfer (1862), Hasse (1869), n'obtinrent que des résultats nuls ou des améliorations passagères, dans les six cas qu'ils ont publiés.

Potempski (1873) parle d'un mieux considérable chez une femme de 23 ans atteinte de pneumonie caséeuse, après l'infusion de 200 grammes de sang, et le Dr Heyfelder aurait vu un résultat analogue chez une femme tuberculeuse au 3e degré, après qu'elle eut reçu 12 onces de *sang artériel humain*, introduits dans une veine par transfusion directe. Le succès, si tant est qu'il existe dans l'observation de Heyfelder, ne saurait encore une fois excuser l'audace de ce chirurgien, qui n'hésita pas à plonger une canule dans l'*humérale* d'un sujet qui s'offrait pour donner son sang.

Aujourd'hui, en Allemagne et en Russie, quelques médecins, convaincus de la valeur de la transfusion artério-veineuse, comme traitement de la phthisie pulmonaire, se contentent d'emprunter le sang carotidien du mouton. Nous reviendrons plus tard sur cette méthode nouvelle.

A titre de conclusion, nous dirons que dans les cachexies cancéreuse et tuberculeuse la transfusion n'est et ne peut être qu'une opération purement palliative.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Traitement de la myopie. — Pansement ouaté. — De la volonté considérée comme moyen thérapeutique. — Considérations sur le traitement chirurgical des grands épanchements péricardiques. — Sur le traitement de la syphilis constitutionnelle. — Trachéotomie dans le croup et la diphthérie. — Transplantation de la conjonctive du lapin chez l'homme. — Nouvelle opération contre les cicatrices difformes. — Traitement des hypertrophies ganglionnaires strumeuses. — Chirurgie auriculaire préventive. — Opération nouvelle pour guérir les fractures non consolidées. — Section de la cornée dans certaines ophthalmies. — Traitement de l'ophthalmie chronique. — Traitement du torticolis. — Traitement du spina-bifida. — Traitement électrolytique des tumeurs. — Traitement des ulcères syphilitiques de la gorge. — Traitement chirurgical des tumeurs ganglionnaires du cou. — Extirpation de la langue. — Prophylaxie du choléra. — Des nerfs vaso-moteurs et de leur mode d'action.

Académie de médecine.

Séance du 7 septembre. — **Traitement de la myopie.** — M. J. *Guérin*, revenant sur la communication de M. Giraud-Teulon, donne lecture d'une note présentée par lui, en 1841, à l'Académie des Sciences, et qu'il donne comme

résumant encore aujourd'hui sa pensée, sans que les travaux postérieurs l'aient modifiée.

Il y a deux sortes de myopie : une mécanique ou musculaire, une optique ou oculaire. Dans la première, les muscles trop courts sont les quatre muscles droits simultanément, ou trois ou deux seulement d'entre eux. Son traitement consiste dans la section sous-conjonctivale des muscles trop courts ou rétractés. Il a pratiqué plusieurs fois cette opération avec succès. Il cite un homme de 50 ans affecté d'un léger strabisme divergent, et réformé 30 ans auparavant pour myopie. Il pouvait lire avec les verres n° 3 ; trois jours après l'opération il a pu lire couramment sans lunettes les caractères du *Moniteur*. Un jeune homme de 18 ans ne pouvait jamais distinguer le caractère *Cicero* à plus de 12 centimètres et lisait couramment à la même distance, et à une distance plus éloignée, avec des verres n° 7. Trois jours après la section des deux muscles droit interne et droit externe, il commençait à lire sans lunettes les mêmes caractères à la même distance, et pouvait distinguer, à une distance de 10 mètres, des objets qu'il n'avait pu apercevoir avant l'opération. Neuf jours après l'opération, ce jeune homme pouvait lire à l'œil nu les caractères *Cicero* à une distance de 55 centimètres, et les capitales grasses de romain à une distance de 1 mètre. Il distinguait assez nettement à 100 mètres les gros objets qu'il a cessé dès lors de voir avec les verres n° 7, et qu'il ne voit que très-confusément avec les verres n° 13.

Faisant allusion aux travaux postérieurs au sien, M. J. Guérin accuse leurs auteurs d'avoir, dans la myopie, pris l'effet pour la cause, d'avoir méconnu cette cause : la *rétraction musculaire*, et de n'avoir aperçu que ses conséquences sur la structure et les fonctions de l'œil, indûment considérées comme la cause initiale de la myopie.

Comparant la myopie au pied bot, M. J. Guérin ajoute : C'est comme si l'on prenait les déformations osseuses consécutives à la rétraction musculaire comme cause du pied bot.

M. *Giraldès* proteste avec M. Giraud-Teulon contre une théorie qui néglige aussi injustement les belles recherches de Donders et de son école.

M. *Giraud-Teulon* se propose de démontrer ultérieurement que les cas de myopie cités par M. J. Guérin sont des cas d'amblyopie.

Pansement ouaté. — M. *Alphonse Guérin*, revenant sur les expériences de Pasteur et de Tyndall, insiste sur la réalité et l'importance du filtrage de l'air. Il maintient l'absence de vibrions dans le pus des pansements lorsque ceux-ci ont été bien faits, et il ajoute que si M. Gosselin a trouvé des vibrions chez le malade qui lui a été présenté, c'est que ce malade, qui n'avait pas été pansé par lui, était pansé d'une manière défectueuse.

Il cite à l'appui de sa thèse l'expérience suivante : On met du pus dans de la ouate dont on fait une sorte de bouteille serrée à son col, de façon à ne pas permettre à l'air de passer sans être filtré par les fibrilles du coton. Jamais dans ce cas, dit M. Alphonse Guérin, on ne trouve le moindre corpuscule animé.

Sur un blessé il peut arriver, si on n'apporte au pansement toute l'habitude et tout le soin nécessaires, que les conditions de cette expérience ne soient plus remplies ; cela incombe alors à la faute du chirurgien.

Ce bandage doit comprendre souvent toute la longueur du membre ; ce n'est qu'à cette condition qu'on empêche l'air de passer impur sur les confins du pansement. La masse de coton doit être très-épaisse.

Dès le début de l'application de sa méthode, pendant la commune, dans les salles alors empestées de l'hôpital Saint-Louis, M. Guérin, sur 34 grandes amputations, a eu 19 guérisons, et encore 10 des blessés qui moururent étaient dans des salles de médecine et soustraits à l'observation constante de M. Guérin, et par suite privés des réparations que nécessite souvent le pansement dans les premiers jours.

Du reste, M. Guérin n'a pas tardé à comprendre que, pour sauver les amputés, il ne fallait pas les panser au milieu des autres blessés, car l'exposition à l'air chargé de miasmes, ne durât-elle que quelques minutes, peut suffire pour que l'empoisonnement ait lieu.

On a pu voir dans le milieu infect, qui était alors celui de l'hôpital, des hommes blessés d'un simple séton des parties molles, périr d'infection purulente, à côté d'amputés qui guérissaient dans le pansement ouaté.

Depuis qu'il est chirurgien à l'Hôtel-Dieu, M. Guérin a fait l'année dernière, deux amputations de jambe, une amputation du pied (Chopart), une résection du coude, deux résections de métatarsiens, une amputation d'un métacarpien. Tous ces malades ont guéri.

Cette année-ci, deux amputations de jambe, une amputation de l'avant-bras. Ces trois malades ont guéri.

Grâce au pansement ouaté, on peut maintenant ouvrir impunément les membranes synoviales des tendons, et les grandes articulations.

A ce point capital de sa méthode : *filtrage de l'air*, M. Guérin pense qu'il convient d'ajouter la *compression élastique*, l'*immobilité*, la *température constante* et la *rareté des pansements*. Toutes ces causes ont leur efficacité.

Peut-être faut-il aussi tenir compte de la *consistance du pus* qui se trouve en contact avec la plaie. M. Guérin croit, avec M. Pasteur, que les vibrions se trouvent mal à l'aise dans un pus dont la partie liquide a été infiltrée à travers les fibrilles d'ouate. Peut-être même est-ce un peu pour cela que les blessés guérissent encore, alors qu'on trouve des vibrions dans le pus du pansement.

Si cette vue de l'esprit était fondée, on s'expliquerait, dit l'orateur, pourquoi les anciens guérissaient avec les onguents, qui, comme le styrax, devaient être une sorte de glu pour les corpuscules animés.

M. Guérin insiste ensuite sur les métamorphoses que subissent les globules de pus sous la ouate : ils forment une émulsion graisseuse, ils s'oxydent ; le pus devient acide.

M. Guérin cite ensuite plusieurs cas de réunion par première intention, obtenue par lui à l'aide de son appareil.

Revenant sur l'influence de la *température constante*, il cite un travail de M. Martin, qui a fait dans le laboratoire de M. Cl. Bernard des expériences sur les greffes animales, et a démontré le besoin d'une température élevée pour que la reprise d'une greffe s'opère : le pansement ouaté, dans les expériences a toujours facilité la reprise des greffes.

M. *Bonnafont* fait remarquer qu'en Algérie il a dû renoncer au pansement ouaté.

M. *Alph. Guérin* répond qu'il serait surpris que M. Bonnafont eût employé son pansement avant qu'il l'eût inventé. Il est, dit-il, évident que M. Bonnafont parle de tout autre chose.

M. *Gosselin* pense qu'on peut trouver des vibrions dans la plaie, même

quand le pansement a été bien fait. Il pense que le filtrage de l'air est possible, qu'il doit même se faire dans la grande majorité des cas ; mais, il croit aussi, que malgré toutes les précautions, l'air peut passer sur les confins de l'appareil et arriver jusqu'à la plaie.

Séance du 14 septembre. — **Traitement de la myopie.** — M. *Giraud-Teulon*, reprenant un à un les arguments par lesquels M. J. Guérin a attaqué la théorie moderne de la vision et de l'accommodation, démontre que la contracture des muscles moteurs de l'œil est impuissante à fabriquer la myopie en allongeant le globe, et qu'inversement, la section de l'un de ces muscles, est hors d'état de le raccourcir et, par ce mécanisme, de corriger la myopie.

Il rappelle en outre que Knapp, professeur à Heidelberg, s'est assuré sur 29 cas de strabisme, dans lesquels il a mesuré les rayons de courbure du méridien vertical et du méridien horizontal :

1° Que dans *deux cas* seulement le rayon horizontal de la cornée était *plus petit* que le vertical ;

2° Que dans les cinq sixièmes de ces 29 cas, l'œil dévié présentait la même forme que l'autre;

3° Dans le dernier sixième seulement, c'est-à-dire sur un cas, l'œil dévié présentait une asymétrie pathologique.

Enfin, *la ténotomie n'a amené que deux fois une modification dans la courbure de la cornée.*

On ne peut donc considérer, comme M. J. Guérin, la pression monolatérale d'un muscle droit comme la cause immédiate de l'asymétrie ou de l'astigmatisme cornéal.

Séance du 28 septembre. — **De la volonté considérée comme moyen thérapeutique.** — M. *Jolly*, dans son travail sur la *volonté* comme *puissance morale* et *moyen thérapeutique*, cite un certain nombre de faits que nous relaterons :

Il cite ces paralytiques qui, lors de l'incendie de l'Hôtel-Dieu, le 2 août 1737, retrouvèrent le mouvement pour s'arracher aux flammes. — Il cite des cas de paralysie musculaire où la volonté seule a su imprimer des mouvements de contraction à la fibre musculaire, lorsque l'électricité dans ses applications variées était demeurée impuissante (Onimus). — Influence de la volonté sur les déviations de la taille, sur le bégayement, sur le nystagmus, dans la chorée surtout, dans l'hystérie. — Il rappelle le trait de Boerhaave, faisant cesser une épidémie de convulsions hystériques dans un couvent de Harlem, en menaçant de cautériser au fer rouge la première convulsionnaire, etc., etc.

Séance du 19 octobre. — **Considérations sur le traitement chirurgical des grands épanchements péricardiques.** — M. *H. Roger*, à propos d'une observation de M. le Dr Chairou, donne lecture de considérations sur ce sujet.

Il ne faut pas croire, dit l'orateur, que la paracentèse du péricarde soit devenue une opération facile, innocente, souvent opportune et souvent salutaire, depuis les progrès dans le diagnose physique et le perfectionnement réel apporté au procédé opératoire par M. Dieulafoy.

Il ne convient pas de prodiguer cette opération comme on l'a fait dans ces derniers temps, pour la thoracentèse, qu'on n'a pas seulement réservée aux empyèmes (où elle est nécessaire), aux vastes et rapides épanchements séreux

(où elle peut être nécessitée), mais qu'on a appliquée aux collections moyennes et même petites, avec de nombreux mécomptes et parfois avec des résultats funestes : grandeur de l'épanchement, urgence d'accidents qui menacent la vie, telles doivent être pour l'opérateur les deux conditions décisives.

Dire à propos du traitement chirurgical de la péricardite que la nécessité première est un diagnostic précis, rigoureux, complet, ce n'est point une banalité, car les erreurs de diagnostic sont ici faciles, et ne sont évitables qu'à force d'attention, et elles peuvent entraîner de déplorables conséquences.

Il faut donc y regarder plus qu'à deux fois et être fort d'une certitude absolue avant de se décider à l'opération; et il y aurait une témérité blâmable à assimiler sous ce rapport la paracentèse du péricarde à celle de la plèvre : la ponction de l'une et de l'autre cavité séreuse diffère autant par l'opportunité, pour l'exécution et pour les suites, que diffèrent de gravité la péricardite et la pleurésie. A. B.

Association médicale anglaise.

III. — SECTION DE CHIRURGIE.

(Suite).

Sur le traitement actuel de la syphilis constitutionnelle. — *William Acton* (Londres) blâme l'abus du mercure dans la syphilis, et comprend qu'une réaction un peu vive contre son administration intempestive ait amené un certain nombre de praticiens à faire de l'expectation pure et simple, tant ce métal leur paraît nuisible. Les règles qui doivent guider le médecin dans le traitement de la syphilis constitutionnelle sont les suivantes : 1° dans la période secondaire on emploiera exclusivement le mercure, le meilleur des médicaments contre les syphilides secondaires; 2° contre les accidents tertiaires, on prescrira l'iodure de potassium ; 3° quand la syphilis constitutionnelle est à une période avancée, on ordonne un traitement mixte : mercure et iodure de potassium.

Trachéotomie dans le croup et la diphthérie. — *George Buchanan* (Glasgow) soutient qu'il faut toujours opérer lors de la période de suffocation. Voici le résultat de sa pratique : sur 46 opérations de trachéotomie dans le cas de croup et de diphthérie, il a obtenu 17 guérisons ; et 29 malades sont morts. L'auteur fait les distinctions que voici (tout à fait en dehors de notre manière de voir en France) : sur 16 cas de croup, 6 guérisons, 10 morts; sur 30 cas de diphthérie, 11 guérisons, 19 morts.

Transplantation de la conjonctive du lapin chez l'homme. — *J. R. Wolfe* (Glasgow) pense que l'on peut songer à ce genre de greffe dans les cas où il y a des adhérences entre les surfaces opposées de la conjonctive, résultant d'un traumatisme. Graefe, Becker et d'autres ont essayé vainement cette méthode; et l'auteur ne me paraît pas avoir beaucoup mieux réussi dans les deux observations qu'il rapporte. Cependant chez un carrier atteint de symblépharon, il a obtenu un petit résultat.

Nouvelle opération pour rendre moins difformes les cicatrices déprimées résultant d'abcès glandulaires ou de l'exfoliation des os. — *William Adams* décrit ainsi les temps de l'opération : 1° on détruit avec un ténotome, à l'abri de l'incision sous-cutanée, toutes les adhérences profondes

de la cicatrice ; 2° on retourne entièrement pour ainsi dire la cicatrice déprimée, de manière à la rendre saillante ; 3° on enfonce à sa base des épingles à bec de lièvre ou de fines aiguilles, à angle droit l'une sur l'autre, de façon à maintenir la cicatrice dans sa forme retournée et élevée pendant trois jours; 4° on enlève les épingles le quatrième jour et on laisse le tissu de cicatrice, maintenant quelque peu gonflé, plein de sucs, s'abaisser au niveau de la peau environnante. L'auteur rapporte trois observations. Dans deux surtout, la dépression fut enlevée et le tissu cicatriciel était de niveau avec les parties voisines ; en outre, il avait changé d'aspect et ressemblait beaucoup à la peau environnante. Ces deux opérations furent faites l'une il y a 9 ans, l'autre il y a 3 ans, et l'amélioration s'est toujours maintenue.

Traitement des hypertrophies ganglionnaires de nature strumeuse par les injections parenchymateuses. — *Morell Mackensie* (Londres) applique ce traitement aux ganglions du cou très-hypertrophiés. Il fait une injection chaque semaine d'acide acétique dilué, à moins que les glandes soient nombreuses, auquel cas il répète plus souvent l'injection. Si la suppuration survient, il évacue le pus à l'aide d'un aspirateur, et quand la glande reste un peu tuméfiée, il recommande les onctions avec l'oléate de mercure. 36 observations.

Chirurgie auriculaire préventive. — *James P. Cassels* (Glasgow) soutient l'opinion que, dans certaines affections de l'oreille, il est nécessaire de parer à des accidents graves, capables d'altérer l'ouïe, à l'aide de moyens chirurgicaux. Au début des affections congestives, surtout du catarrhe exanthématique du tympan et de ses dépendances, le type de ces lésions, il est urgent d'inciser les parties qui sont le siége de l'hypérémie, et, si le cas est grave, de faire la paracentèse de la membrane du tympan.

Rivington (Londres) fait remarquer que cette pratique n'est pas nouvelle et qu'elle n'est qu'une généralisation du procédé consistant à inciser le tympan quand un liquide est épanché dans la caisse.

Cassels réplique que l'opération de la paracentèse du tympan a été imaginée par Saunders, le père de la chirurgie auriculaire en Angleterre. Il ajoute que dans le cas de scarlatine avec troubles de l'audition, il importe d'agir de bonne heure, et de faire l'incision avant que le liquide soit accumulé dans la caisse. Cette incision est conduite du sommet à la base, sur le milieu de la moitié postérieure de la membrane du tympan, parallèlement au manche du marteau, derrière lui, car le liquide est surtout collecté dans les cellules mastoïdiennes.

Nouvelle opération pour obtenir la guérison des fractures non consolidées. — *Matthew Hill* (Liverpool) a imaginé dans ce but un procédé analogue à celui de Dieffenbach, qui consiste à enfoncer dans les fragments osseux des chevilles d'ivoire, en évitant de rendre la fracture compliquée, ce qui est là le perfectionnement. Voici quels sont les instruments nécessaires : un foret en forme de vis d'Archimède, portant des divisions sur sa tige, et des chevilles d'ivoire de 5 à 6 pouces de longueur, graduées de la même façon, en 1/2 pouces. Les chevilles sont creusées d'une canelure pour faciliter leur glissement le long du foret et laisser échapper les fluides de l'inflammation, qui, autrement, seraient retenus dans l'os. Pour faire pénétrer le foret on commence par inciser la peau avec un ténotome, puis on enfonce cet instrument et on perce l'os. Les graduations du foret indiquent toujours à quelle profondeur

on est arrivé. Prenant alors une cheville, on la scie à moitié, au point qui correspond à la profondeur du trou percé dans l'os et indiquée sur la tige du foret, on la glisse le long du perforateur en retirant celui-ci, et à sa place. Un petit mouvement de torsion brise cette cheville au niveau du trait de scie. L'ouverture cutanée est recouverte d'un morceau de taffetas. Il est facile d'introduire dans les fragments d'un os plusieurs de ces chevilles d'ivoire. L'auteur en introduisit trois chez un malade, sans aucun accident. Les ouvertures de la peau guérissent généralement par première intention.

Section de la cornée dans certaines ophthalmies. — *Vose Salomon* (Birmingham), à l'exemple de Guthrie, a pratiqué de longues incisions verticales de la cornée pour évacuer le pus collecté dans la chambre antérieure de l'œil. D'abord (1852) il échoua, probablement parce qu'il différa trop longtemps l'opération ; mais, en 1873-74, il eut l'occasion de traiter avec succès par les grandes incisions l'hypopyon, les abcès et les infiltrations purulentes de la cornée. Grâce à cette opération, la douleur est diminuée, la courbure cornéenne est maintenue et, par suite, l'astigmatisme empêché. En même temps, on a moins à craindre la production de staphylôme et de synéchie antérieure ; enfin on atténue le leucome consécutif. La cicatrice qui résulte de l'incision consiste en une fine ligne blanche.

Traitement de l'ophthalmie chronique.— *R. Wolfe* (Glasgow) conseille, dans le cas d'ophthalmie granuleuse avec pannus, de scarifier tout le cul de sac conjonctival, deux fois par semaine, et de faire des applications de sirop de tannin (à 3gr50 de poudre, pour 28 grammes de sirop simple).

Séance du 6 *août.* — **Traitement du torticolis.** — *W. J. Little* traite le torticolis résultant de brûlures du cou, de cicatrices vicieuses, d'affection des vertèbres cervicales, par les moyens mécaniques, et celui qui a pour origine une contracture musculaire congénitale, par la section sous-cutanée d'une ou des deux portions du sterno-mastoïdien. Après la section, il entoure le cou d'un bandage roulé en emplâtre agglutinatif et d'un collier de cuir, bien rembourré, plus élevé dans la partie qui s'applique au côté contracturé.

Traitement du spina bifida. — Avant 1871, on regardait le spina bifida, dit *Morton*, de Glasgow, comme une affection presque incurable ; mais, depuis l'emploi des injections d'iodo-glycérine, la curabilité de cette affection n'est plus douteuse. On connaît déjà 7 succès dus à cette méthode. L'auteur rapporte cependant 3 insuccès ; mais dans l'un le cas était désespéré, dans l'autre le patient mourut d'épuisement, et le troisième malade périt dans des convulsions, après qu'on eut laissé échapper par mégarde le liquide céphalo-rachidien. On ferme les ouvertures d'injection avec le colladion. En résumé, 70 0/0 des malades guérissent par cette nouvelle méthode.

Sur le traitement électrolytique des tumeurs. — *Julius Althaus* (Londres) recommande de diriger le courant voltaïque à travers les tumeurs au moyen d'aiguilles d'or assemblées en faisceaux ou séparées, utilisant tantôt le pôle négatif, tantôt le pôle positif, ou simultanément les deux pôles. Suivant lui, l'électrolyse est très-utile dans certaines formes de nœvus ; elle est même plus avantageuse que l'excision, les injections de perchlorure de fer, l'acide nitrique, la ligature sous-cutanée et le cautère galvanique. Le goitre

kystique cède promptement à l'électrolyse; la bronchocèle solide disparaît plus lentement. Également cette méthode réussit à faire disparaître les tumeurs sébacées, et elle est très-utile dans les fibromes qui récidivent et dans le cancer secondaire. Certes elle ne peut faire disparaître la diathèse cancéreuse, ou empêcher la mort, mais elle est propre à soulager les malades. Pendant le temps de l'application, leur état général devient meilleur. Dans un cas de cancer récidivé du sein, Althaus fit cesser, par le moyen de l'électrolyse, des douleurs atroces, et rendit supportables les derniers jours de la patiente.

John Duncan est grand partisan de l'emploi de l'électrolyse dans l'anévrysme de l'aorte, comme remède palliatif et pour soulager les malades. C'est le meilleur traitement à opposer à l'anévrysme cirsoïde; il est sûr et sans danger. Malheureusement, quand on va trop vite, il donne lieu à une vilaine cicatrice, et quand on procède lentement il finit par fatiguer. Lorsqu'on ne craint pas la cicatrice difforme, aucun mode de traitement n'est plus rapide. L'auteur a soin d'employer des aiguilles isolées dans leur partie en contact avec la peau, de façon a éviter les ulcérations ou l'escharification du tégument externe. Il confirme l'assertion du Dr Althaus, que l'électrolyse calme les douleurs vives du cancer, sans pouvoir donner l'explication de ce fait curieux, et il ajoute que cette méthode favorise malheureusement le développement des tumeurs cancéreuses.

Lennox Browne témoigne des bons effets de l'électrolyse dans le cas de nævus et d'hypertrophie du corps thyroïde.

Traitement des ulcères syphilitiques de la gorge. — *R. Drysdale* (Londres) proscrit de ce traitement les caustiques et l'instrument tranchant. Il veut que l'on fasse prendre simplement aux malades 0gr,90 d'iodure de potassium, quatre fois par jour, et qu'on n'ait recours au mercure qu'autant que le 1er médicament a échoué.

Traitement chirurgical des tumeurs ganglionnaires du cou. — *S. Messenger Bradley* (Manchester) entend désigner principalement les trois genres de tumeurs suivants : 1° hypertrophies ganglionnaires vraies, avec ou sans diathèse strumeuse, qui n'ont aucune tendance à diminuer ; 2° tumeurs hypertrophiques scrofuleuses avec ou sans dépôts caséeux, qui se ramollissent par place ou en totalité, au point que la glande finit par n'être plus formée que d'une masse molle de matière strumeuse ; 3° lymphomes durs non infectieux. Ces variétés de tumeurs sont confondues dans la pratique et traitées d'une façon banale par l'iode en applications et l'huile de morue. L'auteur est d'avis que c'est insuffisant et propose une méthode plus certaine.

Dans les tumeurs dures, il injecte quelques gouttes de teinture d'iode. Le résultat presque invariable est que le volume de la glande diminue et qu'il y a résorption de la tumeur.

Deux ou trois injections de 5 à 15 gouttes de teinture d'iode sont suffisantes pour amener la guérison, sans autre traitement, en peu de temps et sans accidents.

Voici maintenant comment l'auteur comprend le traitement chirurgical des tumeurs ganglionnaires du cou ; il les divise en trois classes :

1° Celles qui réclament l'injection iodée, les suivantes : — a) hypertrophies vraies des ganglions, sans scrofule ; — b) hypertrophies de nature stru-

meuse, avant le ramollissement des tumeurs ; — c) lymphomes durs non infectieux ; — d) tumeurs enkystées, mais cela à titre d'essai;

2° Celles qui doivent être excisées: toutes les tumeurs suppurées ;

3° Celles qu'il faut extirper : — a) glandes strumeuses criblées de foyers de ramolissement, reposant sur une base celluleuse infiltrée de pus et entourée d'une large aréole bleuâtre ; — b) les tumeurs enkystées qui ont résisté à l'injection iodée.

Extirpation de la langue. — *John C. Hirschfeld* est d'avis que dans le cas où il y a indication d'enlever la langue (cancer), il est indispensable, pour éviter l'hémorrhagie, de faire préalablement la ligature de l'artère linguale au niveau de la grande corne de l'os hyoïde. On coupe ensuite la langue au niveau de cet os. A.-E. L.

Congrès international des sciences médicales de Bruxelles.

(Suite).

Séance du 22 septembre. — **Sur la prophylaxie du choléra.** — Voici les conclusions émises par la première section et adoptées par l'assemblée :

I. La prophylaxie du choléra asiatique doit avoir pour base une notion étiologique aussi complète que possible de la maladie.

II. Le choléra est une maladie spécifique, c'est-à-dire qu'elle est produite par un principe morbide toujours le même, et qu'elle ne peut être produite par d'autres causes.

III. Le principe cholérigène nous est inconnu dans son essence, comme du reste le principe générateur de la variole, de la scarlatine, de la petite vérole, etc.; mais nous possédons des connaissances très-importantes, au point de vue de la prophylaxie, sur son origine, ses attributs, les lois de sa propagation et de son évolution.

IV. *Origine.* — Le miasme cholérigène se développe spontanément dans certaines contrées de l'Inde, spécialement le delta du Gange et les contrées basses qui environnent Madras et Bombay. En partant de ces foyers originels, il s'est transporté à différentes reprises en Europe, en Afrique, en Amérique, en constituant ces grandes épidémies qui sont présentes à tous les souvenirs.

Toutefois, on a vu se produire en Europe des explosions de choléra asiatique après la disparition des grandes épidémies dont il vient d'être question. Ces explosions sont-elles dues à la production spontanée sur le sol européen du miasme cholérigène, ou bien faut-il les attribuer au développement tardif des miasmes laissés en quelque sorte en provision par l'épidémie asiatique précédente? Le rapporteur (M. Lefèvre) adopte cette dernière opinion.

Quoi qu'il en soit, il n'en reste pas moins vraisemblable que le choléra indien peut s'acclimater en Europe, soit par la production spontanée, sur notre sol, de son principe générateur, soit par la conservation et la régénération indéfinie du miasme arrivé primitivement de l'Inde.

V. *Attributs du miasme cholérigène.* — 1° Ce miasme se régénère dans le sujet qui est atteint du choléra ; et, transporté de là sur des individus sains, il provoque chez eux le développement de la maladie; en d'autres termes, le choléra est essentiellement contagieux.

2° Le miasme cholérigène se conduit à la manière des corps solubles et volatils: ainsi il se dissout dans l'eau, il se répand dans l'atmosphère où il se maintient à l'état de diffusion homogène, c'est-à-dire sans s'accumuler dans les points déclives.

3° Le pouvoir morbifique du miasme cholérigène est moins énergique, moins fatal dans son action que celui d'autres miasmes et d'autres virus connus.

4° Il est peu stable; il paraît se détruire très-promptement, surtout quand l'air est

fortement ozonisé. Toutefois, dans certaines conditions de confinement, à l'abri de l'air il peut se conserver très-longtemps.

5° Ce miasme est détruit par une température élevée (100° et au-dessus) et par un certain nombre d'agents chimiques à affinités énergiques. Cette question réclame encore des études pour arriver à une précision et à une netteté véritablement pratiques.

6° Les individus exposés à l'action du miasme cholérigène acquièrent au bout de quelque temps une sorte d'accoutumance qui les met à l'abri de la maladie.

VI. *Lois de propagation du choléra asiatique.* — 1° Le contage cholérique réside principalement, sinon exclusivement, dans les déjections des malades (matières vomies et surtout évacuations intestinales).

2° Il peut se transporter du sujet malade aux individus sains par différents véhicules, parmi lesquels il faut noter, après les déjections elles-mêmes : le malade, le cadavre, les linges et les vêtements qui ont servi, les appartements, les navires et les voitures où les cholériques ont séjourné, les latrines, l'eau qui a pu être contaminée par les déjections cholériques, l'air, mais à une faible distance, c'est-à-dire quelques centaines de mètres, les animaux, les marchandises qui ont pu être chargés de miasmes cholérigènes, etc.

VII. *Imprégnation cholérique et évolution.* — 1° Le miasme cholérique pénètre dans l'économie par deux routes : il est le plus souvent absorbé par la muqueuse pulmonaire; il peut pénétrer par les voies digestives à l'état de solution dans les boissons et peut-être dans les aliments;

2° La durée de l'incubation est de quelques heures à plusieurs jours au maximum;

3° Les conditions morales et hygiéniques de nature dépressive favorisent l'évolution de l'empoisonnement cholérique.

VIII. La *prophylaxie* du choléra dérive de ces notions étiologiques.

La première indication est de détruire par des travaux d'assainissement les foyers originels du choléra dans l'Inde, et ses foyers secondaires en Europe.

Le second précepte est d'empêcher le transport du principe morbide dans les pays sains, par toutes les mesures vraiment efficaces et compatibles avec les exigences de la civilisation moderne.

La troisième règle prophylactique, c'est de le neutraliser par des moyens désinfectants qu'il reste à déterminer.

Le dernier précepte est de diminuer ses ravages par des moyens hygiéniques bien entendus.

Enfin le Congrès espère que les travaux d'assainissement entrepris dans l'Inde par l'Angleterre seront menés à bonne fin et parviendront à éteindre le foyer originel du choléra asiatique.

Des nerfs vaso-moteurs et de leur mode d'action. — *Conclusions de la quatrième section.* — Les nerfs vaso-moteurs font partie du système nerveux végétatif; ils ont leur origine principale dans la moelle épinière et le bulbe rachidien; ils naissent accessoirement de la portion sus-bulbaire de l'encéphale, des ganglions du sympathique situés sur les cordons et répartis à la périphérie sur le trajet des fibres nerveuses.

Pour aller de l'axe médullaire aux cordons latéraux, les nerfs vaso-moteurs passent par les racines antérieures; ils se rendent aux vaisseaux, soit en s'unissant aux nerfs rachidiens et crâniens, soit en accompagnant les artères.

Les nerfs vaso-moteurs, dans le trajet à travers la moelle, restent dans la moitié d'où ils naissent.

L'influence des parties de l'encéphale, au contraire, situées en avant des tubercules quadrijumeaux est croisée.

Au point de vue de sa composition physiologique, on peut considérer l'appareil vaso-moteur comme constitué par des centres principaux et par des fibres nerveuses dont la plupart réunissent entre eux les différents centres. Les centres sont l'axe cérébro-

spinal d'une part et de l'autre l'ensemble des cellules nerveuses distribuées à la périphérie du système vasculaire (centres toniques). Les fibres unissantes sont de deux ordres: ce sont des fibres vaso-constrictives et des fibres vaso-dilatatrices, en partie centripètes, en partie centrifuges. Les deux espèces de fibres sont sans doute le plus souvent réunies dans un même nerf; toutefois les filets vaso-dilatateurs sont en général en plus grand nombre et plus actifs, ils relâchent les parois vasculaires en diminuant l'activité des centres toniques.

En outre, des fibres vaso-constrictives et vaso-dilatatrices, partant de la périphérie, se rendent aux centres toniques, et ceux-ci émettent à leur tour des fibres exclusivement constrictives qui se répandent dans les parois des vaisseaux. (Rapport de MM. Masius et Van Lair.)

(*A suivre*).

REVUE DES JOURNAUX.

Empoisonnement par le chloral. — Traitement par l'électricité et la strychnine. — Le Dr *Levinstein* publie le cas suivant :

Un ouvrier de 35 ans, une demi-heure après avoir mangé 250 grammes de pain, avale 24 grammes de chloral cristallisé. On le trouve une demi-heure après endormi : face rouge, veines du cou gonflées, respiration profonde, pouls 100. Une demi-heure après, face violette, pouls 92, température 39°,5, respiration inégale.

La respiration artificielle fut pratiquée sans succès. On eut alors recours à la faradisation qui rétablit la respiration pendant une demi-heure.

Elle faiblit alors ; la face devient pâle ; le pouls insensible, ainsi que le choc du cœur ; température 32°,9.

On injecte alors sous la peau 0gr,003 de strychnine. Contractions musculaires, surtout à la nuque, au thorax et aux extrémités ; trismus ; tétanie des membres supérieurs ; le choc du cœur redevient sensible, la température à 33°,3.

Peu à peu les symptômes favorables disparaissent ; le cœur et le poumon cessent de fonctionner.

Seconde injection de 0gr,002 de strychnine, suivie des mêmes effets, mais plus durables. La température remonte à 36°,5, puis à 38°,7, le lendemain matin.

On peut alors réveiller le malade avec un courant galvanique et lui faire boire du lait. Il se rendort et est réveillé de la même manière 4 heures après. Nouveau sommeil dont on le tire en l'appelant ; en somme, le sommeil avait duré 32 heures (*Vierteljahrsschr. f. gen. med.*, t. XX, n° 2).

Sur le pouvoir désinfectant du chloralum. — Nous donnons ici quelques renseignements sur ce médicament qui a fait un certain bruit en Angleterre.

Sous ce nom, on trouve dans le commerce deux préparations :

D'après *Eulenberg*, l'une de ces substances est obtenue en faisant réagir l'acide chlorhydrique impur, produit accessoire très-abondant des fabriques de soude, sur la terre à porcelaine (kaolin) légèrement calcinée. C'est le *chloralum liquide*, renfermant 16 0/0 de chlorure d'aluminium ; 2 0/0 de chlorure de

calcium et 1 0/0 d'acide chlorhydrique. On y trouve aussi quelque peu de chlorures d'arsenic, de plomb, de cuivre et de fer.

Le résidu non dissous de l'opération précédente est traité par le chlorure sodique et l'acide sulfurique, ou par le résidu de la rectification de l'acide chlorhydrique impur et évaporé à une douce chaleur. On obtient ainsi une poudre blanche, sèche, inodore, le *chloralum powder* des Anglais, avec 13 0/0 de chlorure d'aluminium et 4 0/0 de sulfate d'alumine.

L'action désinfectante de ce produit provient du chlorure d'aluminium, dont le chlore se transforme en acide chlorhydrique, et dont l'hydrate d'alumine se précipite. Le premier neutralise les préparations ammoniacales des eaux ; le second entraîne les corps suspendus et les substances organiques dissoutes, à l'exception des substances collogènes. Ce n'est donc pas un désinfectant complet.

Des expériences comparatives exécutées à Dresde, en comparant l'action de plusieurs désinfectants sur des eaux d'égout, il résulte que :

Le chlorure de chaux désinfecte 100 0/0 de matières en putréfaction; la chaux vive, 84,6 ; l'alun, 80,4; le sulfate de fer, 76,7; le *chloralum*, 74 (*Vierteljahrsschr. f. gen. med.*, t. XX, n° 2, et *Annales d'hygiène*, n° 89, 1875).

VARIÉTÉS.

Nécrologie. — Nous avons le regret d'annoncer une mort aussi soudaine qu'inattendue. M. le professeur Lorain a succombé presque subitement, le 25 octobre, en visitant un malade.

Homme d'infiniment d'esprit, parleur charmant, professeur sympathique, ami passionné du progrès, chercheur infatigable, curieux impatient de découvrir les secrets de la nature, médecin un peu sceptique, se défiant du raisonnement et n'admettant que les faits tangibles ou s'imposant aux sens, écrivain de style élégant et facile, tel fut M. Lorain. Il cultiva la science en artiste, se laissant aller volontiers aux caprices de son intelligence d'élite, mais marquant toujours son chemin de traces ineffaçables, ne s'arrêtant jamais et visant toujours un but unique, le perfectionnement de la médecine. C'était là que tendaient ses efforts, et il aurait approché de plus près de cet idéal si la mort n'était venue l'arrêter brutalement en plein essor de son talent.

Cette carrière trop courte, fatalement interrompue au moment où elle promettait d'être si belle, a été pourtant bien remplie. M. Lorain laisse des Mémoires remarqués, d'une valeur incontestable et qui seront toujours utilement consultés. Nous citerons parmi les principaux : *De la fièvre puerpérale chez la femme, le fœtus et le nouveau-né*; — *Etudes de médecine clinique, faites avec l'aide de la méthode graphique et des appareils enregistreurs*; — *le Choléra observé à l'hôpital Saint-Antoine*; — *le Pouls, ses variations et ses formes diverses dans les maladies*, etc.

Faculté de médecine de Paris. Concours d'agrégation. — Un concours pour la nomination à un emploi d'agrégé d'anatomie, un emploi d'agrégé de physique et de chimie, et un emploi d'agrégé d'histoire naturelle, aura lieu à Paris, le 19 novembre prochain.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac d'Asnières. (1440, 10-5.)



Deuxième année. N° 22. 25 Novembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Note sur les effets de l'administration du Jaborandi dans quelques cas de néphrite.

Par M. le Dr RENDU, interne-lauréat (médaille d'or) des hôpitaux.

Sous l'influence des variations considérables de température que nous venons de traverser pendant les deux mois de mars et d'avril, il s'est produit, à quelques jours d'intervalle, plusieurs cas de néphrite aiguë, et la plupart des malades de nos salles qui souffraient d'affections rénales anciennes ont subi des recrudescences, de véritables poussées aiguës. A plusieurs de ces malades, le Jaborandi a été administré : il a déterminé dans quelques cas des effets incontestablement utiles, dans un fait particulier, au contraire, il a paru plutôt exercer une influence nuisible. La comparaison de ces diverses observations nous a suggéré l'idée de les rapprocher, et d'en tirer quelques conséquences au point de vue des indications cliniques de l'administration du médicament. Les conclusions qui paraissent ressortir de cette analyse ne sauraient être données comme absolues, car le nombre des faits qui ont servi de base à ce travail est trop peu considérable : nous les publions cependant, à cause de la netteté de quelques résultats obtenus, et surtout pour attirer l'attention des médecins sur ce sujet.

Les malades atteints de néphrite aiguë ou chronique qui sont entrés dans le cours des deux derniers mois à la salle Saint-Louis (service de M. le professeur Gubler), sont au nombre de sept. Sur ces sept cas nous en éliminons trois, où l'administration du Jaborandi n'a pas paru suffisamment indiquée : chez deux malades, il s'agissait d'une poussée d'albuminurie passagère, que le repos seul et un régime approprié suffit à faire disparaître en quelques jours : le troisième concerne une femme âgée, qui fut atteinte d'une néphrite grave, avec accidents pulmonaires, et qui finit par guérir sous l'in-

fluence du régime lacté : la faiblesse de la malade fit craindre chez elle les effets d'une sudation trop copieuse.

Restent quatre malades, chez lesquels le Jaborandi fut administré : ces quatre cas offrent de l'intérêt, parce qu'ils constituent des types parfaitement caractérisés des différentes variétés de néphrite. Le premier est un exemple de néphrite aiguë franche, très-grave, survenue dans le cours d'un rhumatisme blennorrhagique : le second, d'une néphrite subaiguë, tendant à la chronicité ; le troisième, d'une maladie de Bright franchement chronique, avec dégénérescence parenchymateuse du rein. Enfin, la quatrième malade présentait tous les signes de la néphrite interstitielle avec l'hypertrophie cardiaque qui en est presque toujours la conséquence. Or, tandis que l'administration du Jaborandi chez les trois premiers malades eut des résultats favorables, chez cette dernière, elle amena, d'une façon non douteuse, une aggravation dans l'état général. Les observations suivantes mettent ces particularités en évidence :

OBSERVATION 1. — *Néphrite aiguë dans le cours d'un rhumatisme blennorrhagique. Inefficacité du régime lacté, du tannin et des diurétiques. A partir de l'administration du Jaborandi, urines abondantes et polyurie véritable. Amélioration considérable, malgré la persistance de lésions rénales définitives.*

Le nommé Charles A.., âgé de 25 ans, est amené le 27 mars 1875 pour un rhumatisme articulaire fort aigu, datant d'une huitaine de jours. Deux mois auparavant, il a contracté une blennorrhagie, et depuis trois semaines, l'écoulement uréthral est réduit à un suintement insignifiant.

Le jour de son entrée, on constate les symptômes suivants :

Toutes les articulations, sauf celles des mains et des pieds, sont le siége de douleurs très-vives. Les deux genoux sont gonflés et les synoviales distendues par une hydarthrose très-abondante, surtout à gauche : comme dans la plupart des arthrites blennorrhagiques, les téguments ne sont pas rouges ni œdématiés. Il n'existe aucune complication cardiaque ni trace d'albumine dans les urines. La fièvre est assez intense, en rapport avec l'acuité des manifestations articulaires, mais l'état général est bon, et le pronostic paraît favorable.

En effet, pendant les premiers jours, tout marche fort régulièrement. Sous l'influence du sulfate de quinine administré pendant quatre jours à la dose de 1 gramme, et de cataplasmes appliqués sur les genoux, la fièvre tombe, les articulations se dégagent, et l'épanchement synovial disparaît assez rapidement. Aussi, le malade, se croyant guéri, fait des imprudences, reste découvert, exposé aux courants d'air de la salle et se lève dans la journée du 31 mars, et du 1er avril.

Le 2 avril, survient du malaise, un frisson assez intense, et une céphalalgie gravative. Le soir le malade a la peau chaude et sèche : il a uriné à peine depuis le matin, et ses urines sont épaisses.

Le lendemain il n'est pas possible de méconnaître une complication de néphrite : Les paupières sont déjà bouffies, le cou et le devant de la poi-

trine fort œdématiés. Les urines de 24 heures ne dépassent pas 500 grammes : elles sont brunes, foncées, et ressemblent à de l'eau de café. Elles renferment une très-grande quantité d'albumine et de sang.

Six ventouses scarifiées sont appliquées le jour même sur la région rénale : le malade est soumis au régime lacté, et il prend 1 gramme de tannin en potion dans la journée.

Toutefois, les progrès de la néphrite ne sont nullement enrayés par cette médication : les urines oscillent entre 300 et 500 grammes en 24 heures : elles sont bourbeuses et sanguinolentes. L'anasarque s'étend à tout le corps et aux membres : le malade tousse et crache un peu de sang : il est tourmenté par une céphalalgie opiniâtre, l'appétit est nul, des nausées surviennent dès qu'il a pris la moindre nourriture. La fièvre est permanente, la peau sèche et aride.

Quelques bains de vapeur sont administrés sans amener aucune modification favorable. L'état général reste toujours très-grave.

Le 6 avril, on supprime le tannin, et on prescrit au malade 2 cuillerées d'oxymel diurétique de M. Gubler. Il ne se produit pas de changement appréciable : l'anasarque tend plutôt à augmenter qu'à diminuer, et les urines sont émises en quantité insuffisante (400 à 500 gr.).

Le 11 avril surviennent de nouveaux frissons, avec une recrudescence marquée dans l'état fébrile. Les urines émises dans la journée n'atteignent pas 400 grammes.

En présence de ces symptômes indiquant une aggravation évidente, et de l'inefficacité bien prouvée des diurétiques, M. Gubler prescrit le lendemain une infusion de 4 grammes de Jaborandi. Les effets du médicament ne se font pas attendre. Dix minutes après l'ingestion, survient une sputation abondante, qui dure environ une heure et peut être évaluée à 700 grammes : une sudation considérable se produit, et le malade, dans l'espace de trois heures, mouille largement trois chemises. Un sommeil paisible suit la diaphorèse, et le soir, le pouls est plus lent et plus large, la peau plus fraîche : le malade accuse un sentiment de bien-être général.

On aurait pu s'attendre, après une transpiration aussi abondante, à voir le chiffre des urines diminuer, ou tout au moins rester stationnaire : il n'en a rien été. Dans cette journée du 12, la quantité d'urines émises s'est élevée à 700 grammes. Or, si l'on réfléchit que la veille elle n'avait pas atteint 400 grammes, c'est une différence de près du double qui a été obtenue, et cela malgré une sudation des plus abondantes. Au reste M. Gubler avait déjà signalé cette action diurétique du *Pilocarpus pinnatus*.

Toutefois, cette première administration du Jaborandi n'a pas sensiblement modifié l'état général. Le 13 avril, le malade est souffrant : il a des frissons, des douleurs articulaires erratiques aux coudes et aux poignets ; les urines sont retombées à 500 grammes, elles sont toujours bourbeuses et noirâtres, et contiennent une grande quantité de cylindres hyalins et quelques cylindres granulo-graisseux. Pourtant la fièvre n'a pas augmenté et la chaleur est moindre, mais la langue reste sèche et l'anorexie complète. (Le malade est toujours soumis au régime lacté partiel.)

Une nouvelle dose de Jaborandi est prescrite le 14 avril ; comme la première fois, elle donne lieu à une sudation des plus abondantes (quatre chemises) et à une sputation qui peut être évaluée à 800 grammes, après quoi survient une période de détente et un sommeil paisible. Cette fois la quantité d'urine n'a

point dépassé 500 grammes, mais l'effet thérapeutique a cependant été très-prononcé. Dès le lendemain, en effet, on remarque une notable diminution de l'œdème de la face; le cou est moins empâté, les méplats sous-claviculaires commencent à s'apercevoir; l'anasarque n'a pas encore subi de modifications au niveau du scrotum et des membres inférieurs. Les urines sont également moins troubles, et surtout elles sont infiniment plus abondantes, car elles se sont élevées au chiffre de 1,200 grammes, qu'elles n'avaient pas encore atteint depuis le début des accidents de néphrite. Le lendemain, malgré la suppression de toute médication (sauf le régime lacté), le malade rend 1,700 grammes d'urine.

Une dernière fois, le 16 avril, le malade prend 4 grammes de Jaborandi; mais l'effet physiologique du médicament est infiniment moins prononcé que dans les deux premières séances. Au bout d'une demi-heure seulement la sputation commence, et elle ne dépasse pas 500 grammes; de même, la sudation est peu considérable, et le malade ne mouille pas plus de deux chemises. D'ailleurs, comme les autres fois, soulagement marqué, sommeil à la suite de la diaphorèse; pouls à 72 le soir.

A partir de ce moment, nous assistons à une amélioration progressive de la maladie et à un retour graduel vers l'état physiologique. Ce mouvement se caractérise par la quantité toujours croissante des urines émises en 24 heures. Ainsi, le 19 avril, elles atteignent le chiffre de 2 litres et sont beaucoup moins sanguinolentes, tout en restant très-albumineuses. Le 20, elles s'élèvent à 2 litres 1/2; le 24, à 3 litres; le 26, elles dépassent 3 litres 400 grammes, c'est le chiffre maximum qu'elles aient atteint, après quoi elles redescendent à 2 litres 1/2, et s'y maintiennent presque jusqu'à la sortie du malade. En même temps l'état général et local s'améliore; dès le 20, on commence à signaler une détente dans l'œdème des jambes; les jours suivants l'anasarque diminue, l'œdème du poumon se résorbe; l'ascite est manifestement moins considérable; il reste seulement un état de pâleur et d'anémie très-prononcé. Le 26 avril, l'appétit commence à revenir, la fièvre est tombée.

Le seul traitement, à partir de cette époque, consiste en 20 gouttes de perchlorure de fer, dans un julep gommeux, et en bains de vapeur tous les deux jours. Depuis ce moment jusqu'au 23 mai, date du départ du malade, le mieux ne s'est pas démenti. Bien que les urines soient encore albumineuses et renferment même une proportion appréciable de sang, elles sont devenues claires et sont infiniment moins riches en cylindres granuleux. L'anasarque a également disparu, et il ne reste que de l'œdème des jambes, qui augmente quand le malade a marché un peu longtemps; l'appétit est bon, et l'alimentation ne semble pas augmenter beaucoup la proportion d'albumine de l'urine.

Le malade demande à quitter l'hôpital le 23 mai. Il est loin d'être guéri, mais il est incontestablement sur le chemin de la convalescence, et il ne serait pas impossible qu'avec des soins longtemps continués il ne finît par guérir complétement.

Cette observation nous semble avoir une réelle valeur au point de vue de la démonstration des effets thérapeutiques du Jaborandi. Voici, en effet, un homme atteint d'une néphrite aiguë grave, pour laquelle on épuise tous les moyens actifs de traitement usités en

pareille circonstance. Loin de s'amender, son état empire tous les jours, et ses reins refusent absolument de fonctionner. La persistance de la céphalalgie, l'anorexie absolue, les nausées continuelles, sont autant de phénomènes urémiques qui indiquent un pronostic très-fâcheux. Les bains de vapeur ont été employés sans résultat, et ne produisent qu'une sudation incomplète et insuffisante : c'est à ce moment que le Jaborandi intervient, et du 12 au 16 mai, dans l'espace de quatre jours, trois doses du médicament ont pour effet d'élever la quantité des urines émises en 24 heures, de 400 grammes à 1,500 grammes. A partir de cette époque, le rein reprend toute son activité, et l'on assiste à une véritable polyurie, dont l'effet salutaire est de débarrasser le malade de son œdème pulmonaire, de l'ascite, et de la plus grande partie de l'anasarque. Ici donc, l'effet du Jaborandi n'est pas douteux : non-seulement il agit à titre de diaphorétique, comme le pourrait faire un bain de vapeur énergique, mais il augmente manifestement la diurèse, il rend aux éléments du rein leur énergie fonctionnelle ; et cette énergie ne se fait pas sentir uniquement pendant les heures qui suivent l'ingestion du médicament, elle est durable, comme le fait voir la courbe suivante (1), qui représente la quantité d'urines émises quotidiennement dans le cours de la maladie.

Voici à présent un exemple qui se rapproche du précédent par la rapidité du début de la néphrite, mais qui en diffère par la tendance à la chronicité. Ici encore, le Jaborandi a soulagé le malade, mais les effets du médicament ont été bien moins accusés que chez le malade de l'observation première.

Observation II. — *Néphrite subaiguë passant à l'état chronique : œdème limité aux membres inférieurs, disparaissant dans le cours du traitement. Phénomènes d'urémie lente. Soulagement momentané à la suite de l'administration du Jaborandi.*

R..., charretier, âgé de 43 ans, homme d'une vigoureuse constitution, non alcoolique, est atteint quinze jours avant son entrée à l'hôpital, à la suite d'un refroidissement, d'une courbature générale, avec frisson et fièvre, malaise qui dure environ une semaine. Il s'aperçoit au bout de ce temps qu'il a les jambes enflées et la face un peu bouffie. Il entre à l'hôpital Beaujon le 24 mars dernier. Il présente alors un état fébrile de moyenne intensité, un œdème occupant symétriquement les deux membres inférieurs, et quelques battements de cœur, sans que l'auscultation fasse constater de lésions d'orifice. Les urines, par contre, sont fortement albumineuses, un peu bourbeuses et troubles, chargées d'urates, sans exsudat hémorrhagique. Il y a donc de la néphrite subaiguë sans complication thoracique ni oculaire.

Six ventouses scarifiées sont appliquées sur la région rénale ; le malade est

(1) Voir la courbe en trait plein de la figure ci-jointe, p. 866.

soumis au régime lacté partiel : bains de vapeur tous les deux jours, potion avec 1 gramme de tannin.

Les jours suivants, la néphrite est plutôt en progrès qu'en décroissance: l'œdème a gagné les bourses et la paroi abdominale : la face est un peu boursoufflée : il ne paraît pas y avoir d'ascite ni d'œdème pulmonaire, mais le cœur bat fortement, et l'on entend manifestement un dédoublement du 1er bruit, une sorte de mesure à trois temps. Il semble y avoir un certain degré d'hypertrophie cardiaque.

Toutefois, à partir du 30 mars, tous ces symptômes s'apaisent, l'œdème diminue, les urines sont plus claires et moins albumineuses, enfin la fièvre est tombée.

Les choses restent dans cet état, avec un mieux graduel, jusqu'au 20 avril: il y a seulement de temps à autre de la céphalalgie, et le malade a peu d'appétit.

Le 24 avril, sans cause occasionnelle de refroidissement, le malade est pris d'un frisson, avec céphalalgie, nausées, vomissements. Les urines sont plus rares que les jours précédents (800 gr) et beaucoup plus foncées en couleur; elles laissent précipiter des flots d'albumine.

On prescrit une dose de 4 grammes de Jaborandi en infusion. Cette dose ne produit pas ses effets habituels d'une manière très-prononcée ; la salivation est assez abondante (500gr) mais la diaphorèse est presque nulle : le malade a seulement de la moiteur, et il mouille à peine une chemise : néanmoins, au point de vue des accidents urémiques, le Jaborandi a été fort utile, car la céphalalgie, dès le soir même, a disparu, et le malade éprouve un sentiment de bien-être manifeste. Les urines sont également le lendemain plus claires et plus abondantes (1200gr), l'appétit revient, et cet état de choses persiste depuis le 25 avril jusqu'au 3 mai, sans qu'il survienne de nouveaux accidents. A cette date reparaissent des maux de tête, des vomissements et des nausées, qui sont évidemment des phénomènes d'urémie lente. Cette fois on ne redonne plus de Jaborandi au malade, et on se contente de le purger avec 10 grammes d'eau-de-vie allemande.

Le malade quitte le service le 18 mai. En apparence, il a une santé florissante, tout l'œdème a disparu : mais il se sent toujours très-faible, sans grand appétit, oppressé dès qu'il fait le moindre effort. Ses urines sont pâles, mousseuses et renferment une proportion considérable d'albumine ; en un mot, la maladie est devenue tout à fait chronique et a pris les allures du mal de Bright.

Sans avoir la valeur du fait précédent, l'observation de R. montre le parti que l'on peut tirer du Jaborandi dans ces accidents d'urémie lente qui sont si souvent rebelles à la thérapeutique. Ce cas, en effet, était assez défavorable : la maladie avait déjà pris une marche chronique, et il était certain, d'après l'examen des urines (nombreux cylindres granulo graisseux) qu'il y avait une désorganisation profonde de l'épithélium rénal. Or, malgré ces conditions mauvaises, il s'est produit, à la suite de l'administration du médicament, un mieux notable, puisque pendant près d'une semaine la céphalée a

disparu, ainsi que la dyspepsie urémique. Ceci prouve bien que le Jaborandi n'agit pas simplement en faisant fonctionner la peau et en poussant à la diaphorèse ; car ce malade était soumis à l'usage des bains de vapeur trois fois par semaine, ce qui n'avait pas empêché les phénomènes d'urémie lente de se produire. D'autre part, bien que la sudation, par le fait du Jaborandi, ait été peu abondante, et fort au-dessous de ce qu'elle est habituellement, la diurèse n'en a pas moins eu lieu, et elle a persisté les jours suivants, ce qui prouve bien que le médicament a exercé son influence directement sur le parenchyme rénal. Remarquons toutefois que les effets physiologiques du Jaborandi ont été beaucoup moins accusés qu'ils ne le sont d'habitude : c'est là un fait qui se rencontre également pour les autres médicaments, lorsque les lésions du rein sont profondes et invétérées : c'est ce qui se voit notamment pour la plupart des diurétiques à la dernière phase des néphrites.

L'observation suivante va nous montrer le Jaborandi produisant de bons effets à deux reprises différentes, et devenant complétement inefficace à une période de la maladie de Bright où les lésions sont irrémédiables.

Observation III. — *Néphrite parenchymateuse chronique. Inefficacité de toutes les médications. Soulagement passager au moyen du Jaborandi, qui devient à son tour inefficace.*

Julien B., âgé de 53 ans, d'une bonne santé habituelle, a remarqué que depuis cinq ou six mois il est obligé de se relever la nuit pour uriner. Il s'essouffle aussi plus facilement. Au commencement de mars il ressent un frisson, de la fièvre, et, les jours suivants, voit sa face enfler. Au bout d'une semaine environ, l'œdème a gagné les jambes : il se décide à entrer à l'hôpital le 27 mars. On constate, lors de son entrée, tous les signes d'une néphrite albumineuse chronique: urines pâles, moyennement abondantes, renfermant des flots d'albumine : infiltration des jambes, léger degré d'ascite, un peu d'hydrothorax et de l'œdème pulmonaire.

On soumet le malade à l'usage du tannin, à dose de 1 gramme par jour : régime lacté, chiendent nitré pour tisane.

Loin de s'améliorer, l'état général s'aggrave, l'infiltration des cuisses et du tronc augmente, l'ascite devient considérable. Les urines gardent les mêmes caractères (1000 grammes environ par jour). De l'oxymel diurétique administré au malade, ne produit aucun effet, non plus que les bains de vapeur.

Le 13 avril, on fait prendre au malade une dose de 4 grammes de Jaborandi en infusion. La diaphorèse s'établit mal et est fort peu abondante, mais la salivation est très-considérable, et monte à près d'un litre. Le soir, il y a un mieux réel: le malade est moins oppressé, le scrotum est moins tendu : les urines gardent leurs caractères et ne sont ni plus ni moins copieuses.

Le surlendemain, nouvelle administration de Jaborandi. Cette fois, les effets sialagogues et diaphorétiques du médicament sont très-prononcés, le malade

mouille trois chemises. Indépéndamment d'une sensation de bien-être dont il témoigne lui-même, il y a une diminution réelle de l'œdème, et la marche, qui était impossible les jours précédents à cause de l'infiltration des jambes, redevient relativement facile. Quant aux urines, elles sont momentanément augmentées, mais dans une assez faible proportion (1200 à 1500 grammes au lieu de 1000 grammes), elles contiennent toujours la même proportion d'albumine.

Au bout de huit jours, l'infiltration des membres est redevenue ce qu'elle était avant l'administration du Jaborandi : les urines se sont abaissées de nouveau au chiffre de 1080 grammes. L'hydrothorax et l'ascite augmentent. Inappétence et anorexie.

Le 25 avril, on donne une 3e dose de Jaborandi ; mais cette fois elle produit beaucoup moins d'effet ; à peine de la moiteur, et fort peu de salivation : le malade se trouve plutôt fatigué que soulagé après son administration : l'état local reste le même.

On continue à épuiser la série des diurétiques; tannin, oxymel diurétique, vin diurétique de Trousseau, perchlorure de fer à dose de 20 gouttes, sont employés successivement, sans aucun profit, concurremment avec le régime lacté partiel et les bains de vapeur. L'ascite est assez considérable pour nécessiter une ponction : toutefois, il est remarquable que la face n'est aucunement bouffie, et que la vue n'est point troublée. Mais l'état général est mauvais, l'appétit est nul, la faiblesse extrême, et il est évident que la maladie de Bright est arrivée à sa dernière période. Le malade, découragé, demande sa sortie le 5 mai.

Jusqu'ici, malgré les conditions les plus défavorables au point de vue thérapeutique, nous n'avons vu que des effets utiles, de l'administration du Jaborandi, et les malades, passagèrement il est vrai, ont été toujours soulagés. Si les choses se comportaient toujours de cette façon, on pourrait dire qu'il n'existe pas de contre-indication à l'emploi du remède, et l'on aurait à sa disposition un moyen, sinon toujours efficace, au moins constamment inoffensif.

Malheureusement voici une observation qui prouve que le Jaborandi, comme tous les médicaments réellement actifs, peut outrepasser le but et accroître la congestion du rein au point de supprimer presque complétement l'activité fonctionnelle de cet organe. Je transcris textuellement les notes prises pendant le séjour de la malade à l'hôpital.

Observation IV. — *Néphrite interstitielle avec hypertrophie cardiaque. — Administration du Jaborandi, qui a pour conséquence la suppression presque complète des urines. — Phénomènes d'urémie lente.*

Marie Blot, âgée de 45 ans, n'a jamais eu de rhumatismes, ni de gravelle, ni de coliques hépatiques ; elle était d'une fort bonne santé.

Il y a cinq mois, elle a commencé à avoir de l'œdème des jambes, sans qu'à cette époque elle présentât aucun trouble fonctionnel qui pût faire songer à une affection cardiaque. Elle avait également de la polyurie et se relevait chaque nuit deux ou trois fois pour uriner.

Trois mois plus tard, elle paraît avoir eu une poussée de néphrite aiguë, avec

frisson violent, chaleur et sueur. Presque immédiatement après, en effet, l'œdème envahit tout le corps et jusqu'aux paupières; on la traita pour une albuminurie, et elle prit du vin diurétique : l'anasarque disparut presque complétement.

Au moment de son entrée (14 avril 1875), elle se plaint surtout de battements de cœur et d'une oppression continuelle. On constate, en effet, que le cœur est manifestement hypertrophié; la matité précordiale est de plus de 8 centimètres; l'impulsion est forte et vibrante. L'auscultation fait entendre un dédoublement du premier bruit, sans souffle ni lésions d'orifices.

Les jambes sont œdématiées et les poumons un peu congestionnés; on ne trouve point d'ascite. Les urines sont pâles, claires, tout à fait brightiques d'apparence; elles sont émises en quantité normale (1,200 à 1,500 grammes par jour) et précipitent des flots d'albumine. Il n'est donc pas douteux que la maladie ne soit primitivement rénale, et que les troubles cardiaques ne soient survenus consécutivement.

Prescription. — Chiendent nitré, régime lacté partiel.

Le 16 avril, la malade se plaignant d'une céphalalgie très-vive, M. Gubler lui prescrit une infusion de 4 grammes de feuilles de Jaborandi. Dix minutes après survient une salivation abondante (700 grammes), et en trois heures elle mouille complétement deux chemises. Le soir, elle se trouve soulagée, ne souffre plus autant de la tête, mais se plaint de la violence de ses battements de cœur. Effectivement, cet organe bat très-rapidement (130 fois) et avec une force extrême; la malade affirme que pendant la période de sudation les palpitations étaient encore plus intenses. D'ailleurs cet accident ne tarde pas à disparaître et la nuit est calme.

Le lendemain, 17, la céphalalgie reparaît, quoique moins intense qu'avant l'administration du médicament; urines, 900 grammes.

18 *avril.* — La malade a uriné à peine 700 grammes; les urines sont bourbeuses, riches en urates d'ammoniaque et en cylindres épithéliaux. Dans la soirée, la céphalalgie reprend avec une intensité excessive et dure toute la nuit.

Les jours suivants, l'état général devient mauvais; les maux de tête sont permanents, il s'y joint des nausées, de l'inappétence, de l'insomnie; les urines tombent successivement : le 19 avril, à 500 grammes; le 20, à 450; le 26, à 400 grammes. En même temps la fièvre s'allume et la malade se plaint de frissons erratiques, à la suite desquels surviennent des bouffées de chaleur. Le 30 avril survient de la bouffissure des paupières avec de l'érythème qui, au premier abord, simule un érysipèle, mais qui se dissipe au bout de quelques heures.

Pendant toute cette période, la malade est soumise infructueusement à l'action des diurétiques : digitale, oxymel diurétique, vin diurétique de Trousseau, tannin; les accidents n'en poursuivent pas moins leur cours, et l'infiltration gagne les cuisses et les grandes lèvres.

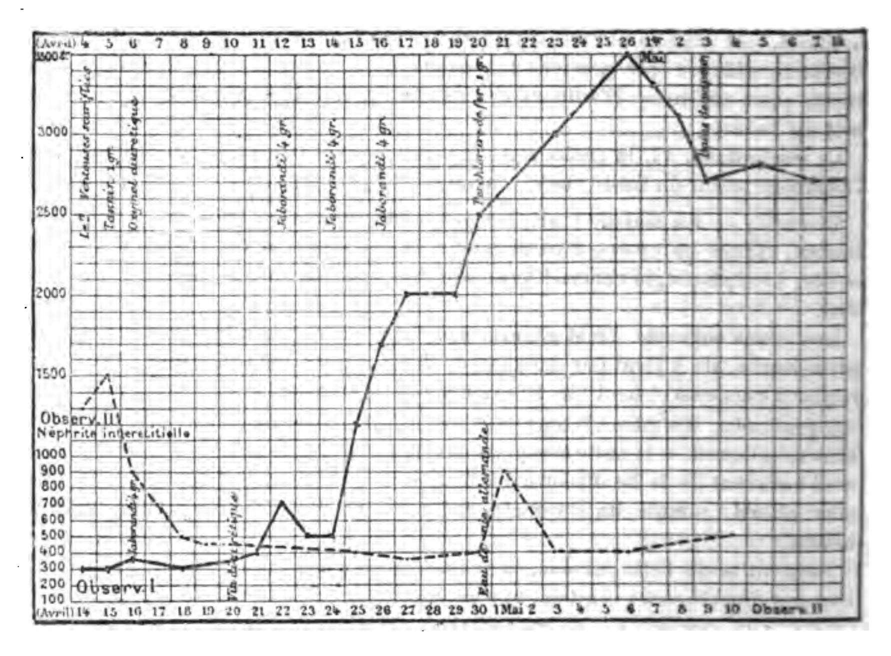
Le 30, sous l'influence de 15 grammes d'eau-de-vie allemande, le chiffre des urines s'élève à 800 grammes; elles sont toujours riches en urates d'ammoniaque et en albumine.

A partir de ce moment, les phénomènes vont en s'aggravant. A la céphalalgie, qui est permanente, se joignent des vomissements bilieux, une diarrhée d'ori-

gine évidemment urémique, qui soulage momentanément la malade, des poussées fébriles irrégulières et des frissons erratiques. La quantité des urines émises quotidiennement oscille entre 300 et 500 grammes.

La malade, sentant sa fin prochaine, réclame sa sortie le 11 mai.

De la lecture de cette observation, il résulte que cette malade était déjà depuis longtemps souffrante au moment de son entrée à l'hôpital, et que des lésions graves du rein existaient avant l'administration du Jaborandi. On pourrait donc se demander tout d'abord s'il est juste d'incriminer le médicament et de rapporter à son action l'aggravation constatée chez la malade. Sur ce point cependant nous ne croyons pas que le doute soit possible. Pendant les deux premiers jours, la malade a uriné une quantité d'urine variant de 1,200 à 1,500 grammes : presque immédiatement après la sudation par le Jaborandi, cette quantité tombe à 400 et 500 grammes. Il est difficile de ne pas voir dans ces résultats une relation de cause à effet, et nous ne croyons pas devoir innocenter la médication. Il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur le tableau ci-joint,



où sont représentés par une courbe ponctuée les chiffres de l'émission quotidienne des urines : que l'on compare cette courbe à celle de l'observation Ire, où les effets du Jaborandi ont été bien manifestement utiles, on verra que la direction générale de la courbe est abso-

lument inverse dans les deux cas. Logiquement il faut donc admettre que si le Jaborandi est devenu, comme nous le croyons, le point de départ d'une diurèse favorable chez le malade de l'observation Ire, il a contribué, par contre, dans une mesure importante, à précipiter la marche des accidents chez la malade de l'observation IV.

Ce point mis hors de discussion, nous devons rechercher maintenant la cause de ce dernier insuccès, et les moyens d'éviter à l'avenir de semblables mécomptes. Nous croyons que l'analyse exacte de l'observation IV peut à cet égard jeter quelque lumière sur la question.

Les trois premiers malades, en effet, étaient atteints de néphrite surtout parenchymateuse (1), et c'est à cette forme de maladie, confinant plus ou moins au mal de Bright avec dégénérescence épithéliale du rein, que nous avions affaire. La quatrième malade, au contraire, nous semble un type de néphrite interstitielle. La lenteur des prodromes, les phénomènes de polyurie remarqués depuis longtemps par la malade elle-même, l'hypertrophie du cœur, très-évidente chez elle, et constituant au moment de son entrée à l'hôpital presque le symptôme dominant de son affection, tout cela indique que la lésion anatomique différait essentiellement de celle des trois malades précédents. Sans oser affirmer que telle est la raison pour laquelle le Jaborandi a été nuisible, nous attirons l'attention sur ce point, et nous nous demandons si l'existence d'une néphrite interstitielle bien avérée, avec des lésions du cœur, ne constitue pas une contre-indication du médicament.

En résumé, voici les considérations qui nous paraissent ressortir des faits que nous venons de passer en revue.

Le Jaborandi a été surtout utile dans le cours d'une néphrite aiguë franche, et s'il n'a pas amené une guérison définitive, au moins chaque fois son administration a été suivie d'un soulagement marqué.

Il en a été de même chez les deux malades atteints de dégénérescence rénale parenchymateuse à des degrés divers; l'infusion de Jaborandi a été suivie d'une diminution dans les symptômes fonctionnels et d'une diurèse appréciable, là où les diurétiques habituels étaient restés inefficaces.

Par contre, dans le seul cas de néphrite interstitielle avérée que nous ayons vu traiter par ce moyen, il a été certainement nuisible, et nous semble dès lors, ainsi que l'enseigne M. Gubler, contre-indi-

(1) Il y a peut-être quelque restriction à établir pour l'observation du deuxième malade, qui présentait quelques symptômes cardiaques.



qué dans ces formes, où existent des complications cardiaques sérieuses.

Ainsi, au point de vue qui nous occupe, il y aurait une opposition presque complète entre les néphrites parenchymateuses et les néphrites interstitielles : toutefois, avant de tirer une conclusion, nous devons faire remarquer qu'il s'agit là peut-être moins d'un antagonisme absolu, que de degrés variables dans les lésions rénales. Nous serions tenté de croire, en effet, que si le Jaborandi agit utilement dans la néphrite aiguë, c'est parce qu'il trouve le rein moins profondément malade que dans le mal de Bright chronique. Dans l'impossibilité où nous sommes d'apprécier cliniquement la profondeur et l'étendue de la désorganisation rénale, il se pourrait faire que le Jaborandi ait été nuisible chez notre malade, uniquement parce que les lésions du rein étaient très-avancées, et non parce qu'il s'agissait là d'une néphrite interstitielle au lieu d'une néphrite parenchymateuse.

Quoi qu'il en soit de cette interprétation, une première conclusion ressort de ce fait : c'est que l'administration du Jaborandi doit être surveillée avec beaucoup de prudence, lorsque chez les malades on soupçonnera des lésions rénales déjà anciennes ; il sera utile en pareil cas de commencer par de faibles doses, de manière à essayer, pour ainsi dire, la tolérance de l'organe. Un autre précepte, c'est de ne pas trop souvent répéter l'emploi du médicament, même dans les circonstances où il semble le mieux indiqué. En effet, chaque dose d'infusion agit en stimulant la fonction rénale, et très-probablement en congestionnant le rein ; si on outrepasse une certaine limite, la congestion devient inflammatoire, et c'est ce qui a eu lieu sans doute chez la malade de l'observation IV. Il peut donc y avoir danger à renouveler trop souvent la médication diaphorétique. A un autre point de vue, l'action thérapeutique du Jaborandi s'épuise assez vite, quand on rapproche trop les doses. Chez deux de nos malades, qui en six jours avaient pris trois paquets de 4 grammes, ce phénomène a été des plus marqués, car la dernière sudation s'est montrée tout à fait insignifiante. En résumé, le Jaborandi nous semble surtout utile comme moyen perturbateur, dans le cours des néphrites, et comme tous les moyens perturbateurs, il doit être employé avec prudence, sous peine de devenir un agent nuisible.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Si les modificateurs organiques empruntés à la matière médicale n'ont ordinairement d'autre rôle que celui de *contrarier* les tendances ou de faire cesser les déviations morbides, il s'en faut bien que leur utilité soit restreinte à cet ordre d'applications thérapeutiques.

Toute la médecine ne se résume pas dans la loi des *contraires*.

Sans doute il est absurde de prétendre qu'on fait cesser un mal naturel en ajoutant un mal semblable destiné à supplanter le premier ; mais, d'un autre côté, il serait peu raisonnable de vouloir faire consister tout l'art de guérir dans l'emploi de remèdes qui se borneraient à agir directement sur les organes affectés, soit pour enrichir les indigents, soutenir les faibles, et restaurer les délabrés; soit pour calmer les irritables, modérer les violents et corriger les pervers.

Une science plus éclairée, devancée d'ailleurs par le bon sens des praticiens de tous les âges, nous apprend à choisir, le cas échéant, des voies détournées qui conduisent plus sûrement encore au même but. Elle nous enseigne à supprimer l'action des causes pathogénétiques, à provoquer dans l'organisme un ébranlement qui lui permette de reprendre son équilibre troublé; elle nous montre comment on peut favoriser un effort naturel d'où dépend l'heureuse issue du mal, ou bien fournir à l'organisme la somme de résistance nécessaire pour prolonger la lutte et assurer le triomphe définitif. Tout cela est absolument étranger au principe de l'*allopathie* et fait ressortir l'insuffisance de cette appellation lorsqu'elle s'applique à l'ensemble de la vraie médecine.

L'antagonisme entre la maladie spontanée et l'affection artificielle ou pharmacodynamique, autrement dit *l'antidotisme* du remède par rapport au mal, n'est donc pas le seul objectif qu'il faille envisager au moment d'instituer la cure. Loin de là, le praticien jaloux du succès doit prendre en considération plusieurs autres conditions du cas pathologique, afin d'y puiser non-seulement des motifs d'intervention, mais aussi des raisons d'agir dans un sens déterminé, à l'aide de moyens dont le pouvoir lui est connu.

C'est là ce qu'on peut appeler la *médecine des indications* ration-

(1) Voir les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars, 10 avril et 10 octobre.

nelles, médecine dont Galien posait les bases encore incertaines il y a près de vingt siècles.

Or, les deux buts que le thérapeutiste doit viser par-dessus toutes choses, c'est : premièrement, de faire cesser les désordres organiques qui sont le fond même de la maladie; en second lieu, de supprimer les causes qui, après avoir engendré le mal, sont capables de l'entretenir ou de l'aggraver.

Mais, à côté de ces deux objectifs d'une importance capitale, il est d'autres considérations, déduites les unes de l'état particulier du sujet et les autres des conditions spéciales du milieu cosmique, qui ne laissent pas que d'exercer une certaine influence sur la direction du traitement, en raison des modifications que ces particularités impriment à la forme symptomatique ainsi qu'à la marche et à l'issue des accidents morbides.

Au résumé : 1° lésions organiques, anatomiques et fonctionnelles; 2° causes pathogéniques de toutes sortes ; 3° état variable du sujet sous le rapport de l'âge, du sexe, du tempérament, de la race et des habitudes morbides ; 4° circonstances cosmiques relatives aux endémies, aux épidémies, et aux constitutions médicales qu'il serait mieux d'appeler nosogènes : voilà quelles sont à mon avis les quatre sources principales des indications thérapeutiques.

Ces sources d'indications sont classées ici par ordre d'importance; mais, sous ce rapport, les deux premières l'emportent de beaucoup sur les autres, et de plus, elles les comprennent implicitement. En effet, les modificateurs cosmiques, lorsqu'ils ne sont pas causes eux-mêmes, interviennent pour atténuer ou aggraver l'action des autres causes morbides, tandis que les particularités d'organisation offertes par le sujet deviennent tantôt des adversaires et tantôt des auxiliaires pour le traitement des anomalies accidentelles développées sous l'influence des agents morbifiques.

En définitive, les grandes indications se tirent de la considération des causes et de celle des lésions, ce qui ouvre deux voies principales à la tactique thérapeutique et donne naissance à deux traitements de premier ordre : la *médication anticausale* et la *médication contra-lésionale*.

Ces deux lignes de conduite, en apparence parallèles, sont pourtant convergentes et se rencontrent sur un terrain commun où causes et lésions viennent à se confondre.

Rien de plus disparate, en effet, que les conditions réunies sous le nom de causes morbides. Les unes, extrinsèques par rapport à l'organisme malade, sont constituées par des circonstances banales

de chaud, de froid et d'humide, et par des violences et des traumatismes quelconques, ou représentées par des êtres organisés vivants des deux règnes, ainsi que par des substances analogues connues sous les noms de ferments morbides, de virus, miasmes et poisons septiques. Les autres conditions causales sont intrinsèques : elles proviennent de l'individu souffrant et résident en lui, soit qu'elles lui soient devenues étrangères, comme un calcul, une esquille ou une collection purulente ; soit qu'au contraire elles demeurent inhérentes à l'organisme, comme c'est le cas pour les altérations organiques primordiales, tenant sous leur dépendance un ensemble d'autres lésions anatomiques ou fonctionnelles. Tel est le rôle de la thrombose veineuse dans la production d'une hydropisie locale ; de l'atrophie hépatique, dans l'ensemble symptomatique de la cirrhose; ou du rein granuleux, dans le syndrôme de la maladie de Bright; celui de l'exostose intra-crânienne, dans l'épilepsie et la paralysie symptomatiques ; du volvulus intestinal, dans les accidents locaux et généraux, pour lesquels j'ai proposé la dénomination de péritonisme. Les altérations organiques plus générales et plus obscures, connues sous les noms de maladies constitutionnelles et de diathèses, trouvent encore ici leur place.

Traiter ces *lésions-causes*, c'est donc répondre à une double indication thérapeutique ; les guérir, c'est atteindre du même coup les deux buts offerts isolément à l'ambition du médecin.

Restreinte aux causes extrinsèques, la médication anticausale donne lieu à deux procédures. Dans la première, on frappe directement sur le corps étranger au moyen de neutralisants chimiques, quand il s'agit d'alcaloïdes et de substances minérales, ou de poisons appelés parasiticides, antiseptiques, etc., lorsqu'on a affaire à des êtres inférieurs, à des organites et des ferments morbides de toutes sortes. Dans la seconde manière, on s'adresse à l'organisme lui-même, soit pour rejeter des premières voies les helminthes ou les poisons, soit pour soustraire par la saignée une partie de la substance nocive, soit enfin pour expulser les venins à la faveur d'abondantes sudations et les altérants (plomb, mercure ou arsenic), en imprimant un surcroît d'activité au travail de dénutrition.

Le rôle des évacuants, des diaphorétiques et des alexitères, ainsi que des fondants ou résolutifs, dans la médication anticausale, est généralement apprécié à sa valeur. Il n'en est pas de même pour les agents destinés à neutraliser ou à détruire les ferments morbides. L'importance de ceux-ci a été singulièrement exagérée.

A la vérité, nous sommes bien armés contre les parasites végé-

taux ou animaux, tant externes qu'intérieurs, et nous possédons dans le soufre, le mercure et diverses substances aromatiques, des moyens énergiques de destruction contre les acariens, les annélés, aussi bien que contre les mucédinées et les algues parasitaires. Les mêmes agents se retrouvent avec le chlore, les hypochlorites et l'ozone, le chloral, le tannin et l'acide phénique, les acides, les alcalis, les caustiques en général, quand il s'agit de frapper d'inertie les produits putrides fournis par des plaies de mauvaise nature, ou retenus dans l'intérieur de la cavité utérine, par exemple

Les solutions caustiques de nitrate d'argent injectées dans l'urèthre atteint de blennorrhagie virulente, ou entre les paupières, dans le cas d'ophthalmie purulente contagieuse, doivent également leurs bons effets à la suppression d'un poison morbide et ne sont nullement comme on le répète toujours, le résultat de la substitution d'une inflammation simple et franche, à une inflammation maligne et spécifique.

Dans tous ces cas, ou les causes extrinsèques résident à la surface ou bien dans les premières voies, la médication anticausale directe est vraiment d'une souveraine efficacité. Malheureusement cette médication demeure impuissante vis-à-vis des causes spécifiques, dès qu'elles ont été absorbées ou qu'elles ont pénétré dans les éléments de nos tissus.

On n'a jamais vu le chlore, introduit par l'estomac ou les voies respiratoires, neutraliser dans la circulation le contage du choléra asiatique ; ni l'acide phénique détruire dans le sang en circulation les matières septiques ou virulentes des maladies miasmatiques et contagieuses.

J'ajoute que le fait me paraît irréalisable par cette excellente raison : qu'un agent chimique capable de faire périr un être créé, microzoaire ou microphyte, ou même d'éteindre la vie plus obscure des organites rudimentaires et de la matière hémi-organisée, un pareil agent aurait également la puissance d'anéantir les fonctions et de suspendre la vie dans ces organismes si délicats et si impressionnables qu'on appelle des globules sanguins. Une maladie artificielle et la mort pourraient donc être la conséquence de tentatives imprudentes, dirigées par de trompeuses inductions.

Supposons, par exemple, qu'on fasse choix de l'acide carbolique pour combattre dans le système tout entier le poison de la petite vérole ou de la fièvre typhoïde ; comme cet acide ne manifeste son pouvoir toxique sur les organismes inférieurs qu'à la condition de n'être pas dilué dans plus de trois cents fois son poids d'eau, il est

clair que pour ne pas être illusoire la dose du médicament antiseptique présente à un moment donné dans les six kilogrammes de sang en circulation chez un adulte, ne devra pas être inférieure à 30 grammes.

Eh bien, l'expérience prouve qu'une pareille masse d'acide phénique serait sûrement mortelle, puisqu'une quantité moindre, et qui n'avait pu parvenir que par fractions dans l'appareil circulatoire, a pu devenir fatale.

Pour instituer rationnellement la médication antiseptique interne, il ne suffit donc pas d'être en possession d'agents capables de tuer les mucédinées, les vibrioniens ou de détruire les ferments et les poisons morbides qui leur ressemblent à quelques égards, il faut encore que ces substances toxiques pour les organites et leurs analogues, soient en même temps inoffensives pour les hématies ainsi que pour les éléments histologiques de l'organisme supérieur où elles sont appelées à jouer un rôle thérapeutique.

Nous venons de poser le problème, mais il est à craindre que la solution ne s'en fasse longtemps attendre.

(A suivre.)

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite.)

CHAPITRE III.

De la transfusion dans les empoisonnements.

Quand un poison, morbide ou chimique, a pénétré dans l'organisme, son véhicule obligé est le sang. Tel est le premier tissu qu'il rencontre, qu'il altère, transforme à sa façon, sans que nous puissions nous rendre compte le plus souvent des lésions qu'il lui fait subir.

Malgré cela, nous affirmons presque, sans crainte de hasarder une hypothèse aventureuse, qu'au contact des agents toxiques, miasmes, contages, effluves, composés chimiques vénéneux, etc., le sang perd plus ou moins de ses qualités physiologiques, qu'il s'appauvrit, sinon en quantité, du moins en qualité, et cela *parce que sa composition a été modifiée.*

Donc, d'ordinaire, nous supposons la lésion de cette humeur, mais sans pouvoir la démontrer, dans la grande majorité des cas, sauf à la suite de certains empoisonnements par des corps chimiques.

Cet état anormal du sang, dans les intoxications de divers ordres, devait naturellement fixer l'attention des médecins transfuseurs ; et il ne sera pas besoin de longs développements, pour faire comprendre l'idée qui les dominait lorsqu'ils ont proposé et appliqué leur méthode dans les cas graves des maladies toxiques.

Leur but était celui-ci : soustraire le sang vicié et le remplacer par du sang sain.

Théoriquement, la transfusion appliquée aux empoisonnements me paraît une bonne opération, surtout quand elle est déplétive, c'est-à-dire, précédée d'une saignée. Elle constitue une manière heureuse de débarrasser l'organisme d'un sang inutile, puisqu'il a perdu ses propriétés physiologiques, et funeste, car il peut recéler encore une partie du poison absorbé.

C'est également un excellent moyen de stimuler l'économie, de la fortifier passagèrement, de lui permettre d'attendre l'élimination de l'agent toxique, et de la soutenir dans cette lutte inégale où la violence du poison menace de l'emporter.

Malheureusement ce ne sont là, je le répète, que des considérations théoriques, passibles de bien des objections, et je puis dire à l'avance, ce qui me semble plus grave, qu'assez rarement la transfusion a réussi dans les empoisonnements graves. Est-ce parce qu'elle a été faite trop tard, alors que les lésions de tissus étaient déjà trop avancées, ou bien est-ce par impuissance réelle ? c'est ce que je ne saurais dire.

Je vais exposer les faits tels qu'ils ont été rapportés, en historien plutôt qu'en juge, laissant au lecteur le soin d'en tirer les conséquences rigoureuses qu'ils comportent. Je les classe dans divers paragraphes, allant du simple au composé. Pour suivre un ordre logique, je commence cette étude par les empoisonnements vulgaires les mieux connus de tous, ceux qui résultent de l'absorption de corps chimiques, et je la terminerai par les maladies infectieuses, dont la nature est encore si mal définie, malgré les multiples efforts des pathologistes.

§ 1er. — EMPOISONNEMENTS PAR DIVERSES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES DE NATURE CHIMIQUE.

Le nombre des composés empruntés à la chimie et pouvant produire des effets toxiques est considérable.

Mais il en est qui causent plus particulièrement des accidents fréquents, soit que l'homme s'expose volontairement à leur funeste influence, soit qu'il la subisse involontairement. Parmi ces derniers, les poisons usuels, si j'ose ainsi dire, très-nombreux encore, je n'ai à signaler que ceux dont on a combattu les effets à l'aide de la transfusion ; ainsi ma tâche se simplifie beaucoup.

Cette opération a été surtout *pratiquée* dans les asphyxies par la vapeur de charbon, l'acide carbonique, l'oxyde de carbone, etc. ; dans les

empoisonnements par le phosphore, l'opium, la belladone, etc. ; puis elle a été *proposée* dans l'intoxication par le gaz d'éclairage, l'hydrogène sulfuré, le chloroforme, etc.

Dans tous ces cas, évidemment, malgré la diversité des symptômes toxiques, les deux phénomènes dominants sont l'état asphyxique et l'altération chimique du sang : ce milieu intérieur a perdu son oxygène et il renferme des substances nuisibles ; d'où l'indication de le modifier par la transfusion.

Arrivons aux faits et cherchons à en tirer des enseignements.

A) *Empoisonnement par la vapeur de charbon :* Si je donne la première place à cette variété d'empoisonnement, c'est que le nombre des exemples de transfusion est ici fort considérable, relativement au moins, et qu'en outre nous connaissons aujourd'hui fort bien, je devrais dire complétement et mieux que dans toute autre circonstance, grâce aux remarquables travaux de Cl. Bernard, les effets sur le sang des vapeurs de charbon.

La première idée de l'emploi de la transfusion dans l'asphyxie produite par les vapeurs de charbon me semble avoir été émise par Polli, en 1852. A cette époque, le médecin italien proposait cette opération pour combattre l'asphyxie en général : celle des noyés, des nouveaux-nés, des gens qui ont respiré de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone, ou bien de ceux qui ont été foudroyés par le tonnerre.

Plus tard, en 1864, Kühne la proposa également et elle fut essayée la même année par Traube.

Les vapeurs de charbon ont, comme on le sait, une composition complexe (oxyde de carbone, acide carbonique, hydrogène carboné), mais elles sont surtout dangereuses par l'oxyde de carbone qu'elles renferment en grande proportion. Ce gaz leur donne leur influence pernicieuse ; c'est pourquoi nous ne faisons ici aucune distinction et considérons l'asphyxie produite par les vapeurs du charbon comme synonyme d'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

Je rappelle les principales particularités de cette intoxication. Elle est bien comprise surtout depuis 1855, époque à laquelle Cl. Bernard démontra le mode d'action de ce gaz sur le sang. Il nous apprit alors que l'oxyde de carbone chasse l'oxygène des globules, se substitue à lui, volume à volume, pour former avec l'hémoglobine une combinaison stable. Désormais les hématies sont pour ainsi dire paralysées et incapables de servir aux actions vitales.

La preuve physiologique de cette inertie des globules qui ont subi l'influence de l'oxyde de carbone a été donnée par Cl. Bernard dans l'expérience très-jolie que voici: Si l'on injecte dans l'artère d'un des membres postérieurs d'un chien qui vient d'être saigné à blanc une certaine quantité de sang défibriné normal, on réveille toutes les propriétés de tissus ; mais que dans l'autre membre on infuse le même sang, après un contact

avec l'oxyde de carbone, on ne constatera jamais le retour de ces propriétés : muscles et nerfs demeurent insensibles aux excitants.

Ainsi l'oxyde de carbone possède pour l'hémoglobine une affinité considérable et il la satisfait en déplaçant l'oxygène des globules sanguins

De sorte qu'il est permis de comparer l'animal empoisonné par les vapeurs de charbon au sujet rendu exsangue par l'hémorrhagie : l'un et l'autre sont, en définitive, privés des éléments stimulants de leur sang.

Faut-il admettre que la combinaison de l'oxyde de carbone avec l'hémoglobine est absolument stable et ne peut être détruite ? C'est peu probable. Cl. Bernard incline à penser que le gaz s'élimine de l'organisme sous une forme qu'il ne saurait désigner ; peut-être, en partie, sous celle d'acide carbonique, et partie en nature. Ce qui est certain, c'est qu'il disparaît, puisque bien des animaux asphyxiés survivent.

Ceci prouve que la transfusion est une opération rationnelle dans l'empoisonnement par les vapeurs de charbon ; elle peut fournir à l'homme les moyens d'attendre l'élimination du poison. Cl. Bernard dit qu'elle a un double but : *rendre de l'oxygène au sang et favoriser la transformation du sang intoxiqué en sang normal.*

Telle est également l'opinion de Landois et Eulenburg (*Ac. sc.* 23 *octobre* 1865) dont voici les conclusions : « La transfusion déplétive, aussi parfaite que possible, s'est montrée comme le remède le plus sûr et le plus efficace, même dans les cas graves où il y avait asphyxie et paralysie absolue, cas entièrement rebelles au traitement soit par les saignées seules, soit par la respiration artificielle la plus énergique (faradisation des nerfs phréniques, insufflation dans la trachée ouverte). »

D'autres expériences physiologiques, entreprises chez les animaux (lapins), par Maurice Raynaud, confirment cette manière de voir.

Voyons maintenant ce que nous apprennent les faits cliniques. Voici l'analyse succincte de deux observations qui m'ont paru intéressantes.

En 1870, rapporte Hüter, de Greifswald, un jeune homme de 26 ans resta exposé pendant cinq heures à l'action de l'oxyde de carbone. Quand on vint à son secours il était anesthésié complétement et presque dans un état de mort apparente : respiration intermittente, très-faible ; pouls très-petit, fréquent ; pupilles et cornées insensibles. La respiration artificielle, l'électrisation du phrénique ne donnent aucun résultat. Hüter voyant la respiration presque suspendue, ouvre la veine. Il s'écoule à peine quelques gouttes de sang. Alors il n'hésite plus à injecter 500 grammes de sang par l'artère radiale. Au bout d'une demi-heure, le pouls est plus plein, ralenti, la respiration naturelle, les pupilles sensibles et les mouvements volontaires possibles dans un bras. Cinq jours après, la guérison était complète.

La même année, Jürgensen, dans un cas d'asphyxie par l'oxyde de carbone, chez un pilote de 28 ans, exposé pendant une journée dans une atmosphère toxique, fit également la transfusion de 375 centimètres cubes

de sang défibriné, pris sur trois personnes différentes, et ce traitement eut un plein succès. Le patient, qui était sans connaissance, avait été saigné (400 grammes) préalablement. Après l'opération, on le mit dans un bain chaud et on lui administra des douches froides. Trois heures plus tard, l'intelligence était revenue. L'amélioration fut graduelle et la guérison assez prompte, malgré l'apparition sur différentes régions de la peau de plaques gangréneuses.

Voici, toutefois, d'autres observations moins favorables, dont je ne donne que les titres, pour abréger.

1864. Traube. — Empoisonnement grave par la vapeur de charbon; transfusion en deux fois de 240 grammes de sang défibriné ; légère amélioration; mort au bout de 13 heures.

1864. — Müller et Wagner. — Transfusion de 180 grammes, pendant l'agonie. — Insuccès complet.

1864. — Sommerbrodt. — Transfusion de 120 grammes, chez une fille de 20 ans, dans un état d'asphyxie complète; amélioration; morte le 3ᵉ jour, d'œdème pulmonaire.

1865. — Mosler. — Même insuccès dans deux cas analogues.

Enfin je cite encore les résultats négatifs rapportés par Uterhardt (1867) (1869), Fischer, de Breslau, au nombre de six. De sorte qu'on peut compter onze insuccès.

Mais, aux deux observations si probantes que j'ai analysées plus haut, je dois joindre quatre autres faits non moins heureux, que j'énumère sous les noms des auteurs qui les ont publiés : Badt et Martin Geheimerath, de Berlin (1866) ; Konig (1870); Martin, de Berlin (1870); Lehmann (1870). Et j'oppose ces six observations de guérison aux onze cas négatifs, pour faire remarquer que cette statistique est suffisante et digne d'encourager de nouvelles tentatives.

Plusieurs opérateurs n'ont pu, d'ailleurs, agir à temps, ils ont transfusé des mourants; d'autres ont perdu leurs malades, par suite d'œdème ou de congestion pulmonaire, de septicémie. De sorte que la transfusion ne doit être accusée d'insuffisance qu'assez rarement.

Par conséquent il me semble indiqué de la préconiser dans les cas d'asphyxie par les vapeurs de charbon. On l'emploiera de préférence quand les moyens usités en pareil cas : respiration artificielle, électrisation du phrénique, douches froides, bains chauds, et dont l'efficacité a été souvent reconnue, auront échoué. Elle sera évidemment déplétive, peu abondante et pratiquée soit avec le sang défibriné, soit avec le sang normal, nous n'établissons aucune différence entre les deux, sous le rapport de l'efficacité.

B. *Empoisonnements par les gaz ou les vapeurs méphitiques.* C'est théoriquement, ou bien d'après quelques expériences sur les animaux, que l'on a proposé la transfusion dans les asphyxies produites par le *gaz d'éclairage* (Eulenburg et Landois), *l'hydrogène sulfuré*, l'acide *carbo-*

nique pur, les gaz des fosses d'aisance. Cette opération n'a pas, que je sache, été pratiquée chez l'homme. Elle pourrait, ce me semble, réussir aussi bien que dans l'asphyxie par l'oxyde de carbone. Les lésions du sang sont de part et d'autre comparables jusqu'à un certain point. Il faudrait peut-être faire une distinction à propos de l'hydrogène sulfuré, qui se combine (Liebig) avec le fer des globules, et des vapeurs des fosses d'aisance, qui sont véritablement toxiques, tandis que le gaz d'éclairage, l'acide carbonique constituent seulement des milieux irrespirables. Les physiologistes pourraient sans doute préparer les voies aux médecins et leur indiquer s'ils sont en droit d'attendre de la transfusion quelques résultats favorables. Voilà un champ d'expériences très-vaste, et qui n'a guère été parcouru.

C) *Empoisonnement par le phosphore.* En 1872, Jürgensen arracha à la mort, à l'aide de la transfusion, un jeune homme de 28 ans, qui, après avoir avalé une macération d'allumettes chimiques, était tombé progressivement dans un état des plus inquiétants. Il lui tira d'abord 500 centimètres cubes de sang et lui injecta, deux mois après la tentative de suicide, 580 grammes de sang défibriné.

Ce garçon avait eu de l'ictère, des épistaxis abondantes, et sa vie paraissait très-compromise au moment de l'opération.

Cette heureuse tentative, couronnée d'un plein succès, ne saurait à elle seule apporter la conviction dans l'esprit des praticiens sur la valeur de la transfusion dans l'empoisonnement par le phosphore. Ce métalloïde ne détermine pas fatalement la mort, et la preuve est ici même : le malade de Jürgensen a survécu deux mois. Il était, au moment de la transfusion, surtout anémié, et c'est son anémie qui a cédé à l'infusion du sang.

De nouvelles expériences sur les animaux, de nouvelles observations cliniques sont indispensables actuellement pour permettre d'asseoir un jugement sur cette question qui vient d'être à peine posée.

Nous possédons déjà, dans l'essence de térébenthine (Andant, Sorbets, Personne, etc.), un remède excellent contre le phosphorisme aigu, mais d'une efficacité limitée. C'est un contre-poison qui assure les malades contre l'influence toxique du phosphore en neutralisant le poison ou ses dérivés délétères ; toutefois il demeure impuissant contre les lésions que cet agent a déjà produites, il ne saurait réparer le sang et les tissus altérés. J'estime que l'infusion d'un sang normal pourrait peut-être venir en aide à l'essence de térébenthine et associer heureusement ses bienfaits aux effets physiques de ce médicament. Je doute néanmoins qu'elle réussisse toujours et qu'en outre l'association dont je parle ait des effets infaillibles. Dans le phosphorisme aigu, la stéatose envahit avec une rapidité surprenante le foie, le cœur ou d'autres tissus, et dans bien des cas la désorganisation de l'organisme est, après quelques jours, au-dessus des ressources de l'art.

D) *Intoxications diverses.* — Les tentatives de transfusion en sont encore

à la période d'essais, dans les empoisonnements autres que ceux dus aux vapeurs de charbon et à l'oxyde de carbone. Des expériences de Eulenburg et Landois (1865), il résulterait que dans l'empoisonnement avec des doses non mortelles d'*opium*, l'infusion du sang diminue la durée et la gravité des accidents ; que dans les cas plus graves, avec des doses mortelles, cette opération, combinée avec la respiration artificielle, est capable de sauver la vie des animaux. Cependant Fischer aurait échoué deux fois chez l'homme.

Il existe un cas de transfusion dans l'empoisonnement par la *nitrobenzine*. 60 grammes de sang défibriné améliorèrent l'état du malade ; mais la mort survint au bout de 4 heures (Robert et Bahrdt, 1872).

On a proposé enfin la transfusion dans l'empoisonnement par le *venin de cobra*, ce fameux serpent à lunettes qui fait des milliers de victimes dans l'Inde (Cockle, Branton et Fayrer). L'idée ne me paraît pas heureuse, car jamais l'opération ne sera praticable à temps.

J. Casse pense encore que la transfusion pourrait être utile dans les accidents graves de la chloroformisation. Il a pu sauver 2 chiens sur 4, qu'il avait plongés dans un état de collapsus profond par l'inhalation de chloroforme, en leur injectant, après saignée déplétive, quelques grammes de sang défibriné. Ces expériences méritent d'être poursuivies.

E) *Asphyxie des nouveaux-nés.* — Je la rapproche des empoisonnements, pour cette raison qu'elle constitue une véritable intoxication par l'acide carbonique. C'est Dieffenbach qui le premier fit une transfusion chez un nouveau-né. Il lui injecta dans la veine ombilicale 60 grammes de sang défibriné, mais sans aucun succès.

De Belina préconise beaucoup cette méthode, probablement parce qu'elle lui a réussi dans un cas, le suivant : Un enfant vint au monde avec plusieurs tours de cordon sur le cou et dans un état d'asphyxie complète. On défibrine immédiatement 30 grammes de sang *provenant du placenta maternel*, et on les lui injecte par la veine ombilicale. Aussitôt le cœur se remet à battre, la respiration s'exécute, l'enfant était sauvé (1870). Malheureusement c'est le seul fait favorable. En 1868, ce médecin avait échoué, et, en 1869, Beneke ne fut pas plus heureux.

Eulenburg et Landois expliquent ainsi l'efficacité de la transfusion dans l'asphyxie : le sang injecté excite dans les poumons les extrémités périphériques du nerf vague, lequel transmet au centre l'influence, et ce dernier réagit à son tour pour rétablir la fonction respiratoire.

Je ne saurais m'attarder à discuter cette théorie, et je ne puis m'étendre longuement sur les questions de pratique ; j'ai hâte de terminer l'étude que j'ai entreprise, car déjà j'ai dépassé les limites que je m'étais imposées. En conséquence, je vais me borner dans les pages qui suivront à la simple énumération des données acquises à la science, relatives à l'emploi de la transfusion dans quelques maladies infectieuses.

§ II. — Empoisonnements morbides.

Trois grandes maladies ont donné lieu à des tentatives de transfusion: le choléra, la diphthérie, l'infection palustre.

a) *Choléra.* — Il serait assez difficile d'indiquer le motif réel qui a conduit les médecins à transfuser les cholériques. Ont-ils voulu combattre l'empoisonnement simple du sang par le miasme cholérigène, l'asphyxie de la période algide, l'épaississement du sang; ou bien ont-ils tenté tout bonnement d'appliquer cette ressource extrême à une maladie grave, considérée dans le tiers des cas comme tout à fait incurable? La réponse à ces questions est impossible. Je considère que toutes ces causes réunies ont pu influer sur la détermination des médecins transfuseurs. Quoi qu'il en soit, l'opération est-elle rationnelle? Je ne le crois pas. Les globules sanguins sont relativement en excès chez les cholériques; ils obstruent déjà les capillaires généraux, par conséquent l'apport de nouvelles hématies peut être plus nuisible qu'utile. Si c'est à titre de véhicules de l'oxygène que l'on infuse les globules sanguins, on conviendra que le moyen n'offre que de médiocres garanties, car la provision qu'introduira la transfusion sera vite épuisée.

Théoriquement, ce qu'il faudrait injecter dans les vaisseaux des malades, ce serait le plasma sanguin chargé d'oxygène; ce sont là les deux éléments qui font défaut dans le sang de ces malheureux. La transfusion du sang ne saurait produire chez eux qu'un seul résultat avantageux: la stimulation de la circulation. Les globules oxygénés sont très-capables d'exciter le cœur et les vaisseaux et de rétablir leur fonctionnement.

Un pareil effet est pourtant bien aléatoire, et quand il se produit il est fugace. On risque, d'ailleurs, d'encombrer les vaisseaux pulmonaires et d'enrayer les échanges gazeux qui se font déjà dans les poumons avec les plus grandes difficultés, comme on le sait: les malades atteints du choléra expirent de l'air presque normal, dans les périodes avancées de la maladie.

Les observations cliniques ne sont pas, du reste, bien favorables et ne plaident que très-mal en faveur de la transfusion du sang. En 1831-32, Dieffenbach, Walton et South n'obtinrent que des rémissions courtes chez deux malades; en 1866-67, Kwasnicki, Schiltz, Fischer ne furent pas plus heureux, chez six autres.

Gustave Kaslischer (Berlin, 1873) réunissant tous les cas de transfusion dans le choléra en compte 17, dont trois succès.

Je résume l'observation favorable de Stadthagen, de Berlin. Une femme de 29 ans fut atteinte, en 1873, du choléra épidémique et tomba bientôt dans un état voisin de la mort: refroidissement excessif, pouls petit, cyanose, insensibilité, peau flaccide, anurie. On lui injecte 180 grammes de sang défibriné. Elle se ranime au bout d'une heure, et guérit sans réaction vive.

Le même médecin échoua complétement dans un autre cas, chez une

malade âgée de 34 ans. Je ne connais que trois observations favorables : la précédente et deux autres, publiées par le professeur Fischer.

En somme, la méthode est loin d'être parfaite et pourrait bien être abandonnée. Si nous la comparons à une autre d'une pratique plus simple, celle des injections intraveineuses d'eau ou de solutions salines, nous voyons encore qu'elle n'a pas certainement sur elle l'avantage de l'efficacité.

En effet, pendant l'épidémie de 1832, quelques médecins d'Edimbourg pratiquèrent ce mode de traitement, proposé en France d'abord par Magendie (dans la rage), et ils eurent parfois à s'en louer. Lata, Lewins, Lizars, infusaient dans les veines, chez les cholériques, des quantités véritablement énormes (plusieurs kilogrammes), d'une solution aqueuse de carbonate de soude. Ils obtinrent 5 guérisons sur 15 malades, considérés comme se trouvant dans un état désespéré, qui furent ainsi traités. Lorain, dont la science déplore la perte récente, guérit également un cholérique par la simple injection d'eau. Aussi ne faut-il pas s'étonner que la question ait été réprise récemment (1873), par deux médecins distingués des hôpitaux, MM. Dujardin-Beaumetz et Hérard. En infusant dans les veines des cholériques un sérum artificiel (solution des sels suivants : phosphate de soude, chlorure de sodium, chlorure de potassium, carbonate de soude) ils obtinrent des résultats encourageants. « Le malade agonisant, dit Beaumetz, renaît à la vie, il reprend connaissance, il parle, il voit et reconnaît les siens ; sa circulation reparaît, sa température s'élève..... » En définitive le mieux est notable, mais l'affection reprend souvent le dessus et le malade est emporté.

La transfusion n'agit pas mieux, peut-être même pas aussi bien ; de sorte qu'elle fera sans doute place, dans le traitement du choléra, à l'infusion intra veineuse d'eau ou de sérum artificiel. Ces liquides ont, à coup sûr, l'inconvénient grave de détruire ou d'altérer les hématies ; il faut cependant espérer que les progrès de la science nous mettront entre les mains ces armes rendues plus inoffensives mais non moins puissantes.

b) Diphthérie. — Ce n'est pas le principe infectieux de cette maladie, qui a fait songer à l'emploi de la tranfusion, mais plutôt l'asphyxie mécanique que l'on observe dans le cours des angines couenneuses ou du croup. Trois tentatives de Hüter, 1869, de Demme, 1867, de Czerny, 1871, ont été absolument infructueuses. Dans le cas de Demme, il s'agissait d'une diphthérie infectieuse ; le malade succomba à une hémorrhagie intestinale ; dans les observations de Hüter et Czerny, de croup et d'angine couenneuse, non améliorés par la trachéotomie.

c) Fièvres maremmatiques. — Dans la cachexie paludéenne, dit Luigi Tassinari, l'indication formelle est de répéter plusieurs fois la transfusion. On voit, sous l'influence de l'opération, la crase du sang se perfectionner, les digestions se faire mieux, les pigments disparaître du sang et la guérison se montrer graduellement.

C'est en Italie, particulièrement, qu'on a combattu les cas graves de Malaria par l'infusion du sang.

Luigi Tassinari, 1874, s'en est bien trouvé chez un sujet de 28 ans, arrivé à la dernière période de la cachexie palustre. Cinq transfusions successives, de sang défibriné, lui permirent d'obtenir dans l'espace de quelques mois une guérison radicale. — Paolo Postempski (1874), rapporte aussi à une transfusion directe, de bras à bras, le mérite de la cure radicale d'une fièvre intermittente rebelle.

Quelques années auparavant, 1869, Concato avait amélioré l'état grave d'un sujet affecté de cachexie palustre avancée, à l'aide de plusieurs transfusions de 20, 35 et 44 centimètres cubes de sang, pratiquées à quelques jours d'intervalle. Néanmoins, le patient eut un accès de fièvre violent, qui l'emporta.

Je termine cette étude de la transfusion dans les maladies infectieuses par quelques indications sur l'emploi de cette méthode dans certaines affections qui participent de la nature de ces dernières et peuvent s'en rapprocher, je veux parler des maladies virulentes.

§ 3. — MALADIES VIRULENTES.

1° *Rage.* — On rapporte à Riva l'idée de la transfusion dans la rage. Quoi qu'il en soit, Russell, en 1792, transfusa un jour un jeune garçon qui était devenu enragé. Après une saignée énorme, il lui injecta du sang d'agneau et le guérit ainsi.

Il faut toujours se défier des exemples de guérison dans la rage; la plupart, si ce n'est tous, sont contestables; aussi suis-je loin de me porter garant de la réalité du succès rapporté par le médecin anglais.

De nos jours, Dieffenbach (1831) ne réussit pas. La transfusion, dans la rage, améliore, à l'égal des injections d'eau (Magendie — Sanson), l'état des patients, mais elle n'est que palliative; la mort survient fatalement.

2° *Variole.* — On comprend facilement la pratique de la transfusion dans la variole hémorrhagique. Le sang est tellement altéré dans cette maladie qu'il semble naturel de le remplacer par une humeur plus saine.

Heinemann et Zuelzer (1871) essayèrent vainement de ce mode de traitement chez quatre malades.

3° *Syphilis.* — Je ne comprends pas du tout l'emploi de la transfusion dans la vérole grave. Un jeune médecin, Emile Masson, suppose que ce mode de traitement « pourrait épuiser la violence du virus par la soustraction successive de certaines quantités de sang vicié, en même temps qu'il rendrait au diathésique un sang plus pur qui lui permettrait de lutter avec avantages contre l'infection. » Cette hypothèse n'est pas soutenable. Heureusement, aujourd'hui, les cas de syphilis rebelles et mortels sont fort rares et nos traitements, dits spécifiques, suffisent généralement à améliorer l'état des malades, sinon à les guérir radicalement.

CHAPITRE IV.

DE LA TRANSFUSION DANS LES MALADIES NERVEUSES.

Quelques médecins, se fondant peut-être sur l'aphorisme bien connu : *sanguis moderator nervorum*, ont pensé que la transfusion du sang aurait son avantage dans les névroses de l'intelligence et du mouvement. Voyons s'ils ont raisonné juste ; et pour cela reportons nous simplement auobservations cliniques.

§ Ier. — NÉVROSES CONVULSIVES. — ÉCLAMPSIE, HYSTÉRIE, ÉPILEPSIE, TÉTANOS.

1° *Eclampsie*. — Le professeur Lange, de Heidelberg, traita avec un succès complet par l'infusion du sang une jeune femme atteinte d'éclampsie puerpérale. Elle était infiltrée, avait de l'albuminurie. En vain on la saigna, on lui fit respirer du chloroforme ; en vain on la délivra avec le forceps, elle allait de plus en plus mal. Le Dr de Belina lui injecta alors 220 grammes de sang défibriné, avec un résultat remarquable : la cyanose disparaît, la connaissance revient, les attaques cessent. Graduellement, l'état de cette femme s'améliora et elle guérit assez vite.

Cette observation vient encore à l'appui de ce que je disais précédemment, de la nécessité, pour les accoucheurs, de bien étudier cette grande question de la transfusion du sang, qui les intéresse plus particulièrement. Sans doute ce fait clinique isolé n'a qu'une valeur restreinte ; mais, comme il est aujourd'hui démontré que l'éclampsie puerpérale tue fatalement nombre de femmes, malgré les traitements les mieux dirigés, encore faut-il faire quelques tentatives nouvelles pour perfectionner nos méthodes thérapeutiques. Celle que je rapporte est déjà de bon augure.

A côté de l'observation de Lange et Belina vient se placer, d'ailleurs, un fait de même ordre, rapporté par Brown.

L'éclampsie urémique a été également, quelquefois, traitée par la transfusion. Trois cas que nous devons à Stöhr, de Wurtzbourg, n'ont donné que des résultats douteux ; il s'agissait d'albuminuriques, dans un état grave. L'infusion du sang leur vint sans doute en aide, en ce sens qu'elle diminua la gravité des crises, mais la mort arriva peu de temps après l'injection. La transfusion ne saurait être en pareilles circonstances que purement palliative, en raison des altérations avancées que l'on connaît, du côté des reins et d'autres viscères.

2° *Hystérie*. — L'anémie profonde, chez certaines hystériques, contribue à aggraver la névrose. En pareil cas l'infusion du sang peut devenir une précieuse ressource. Hasse l'a mise à profit deux fois, avec avantage.

3° *Epilepsie*. — Chez un épileptique épuisé par une série d'attaques, Nussbaum, au dire de Belina, obtint une guérison complète par l'infusion veineuse de 720 grammes de sang défibriné. Le remède devrait être essayé dans l'état de *mal épileptique*, si souvent funeste aux individus qui en sont affectés.

4° *Tétanos.* — Roussel, de Genève, a observé le fait suivant : un homme de 30 ans, fut pris, après une résection du genou, de tétanos généralisé. On lui injecta 120 grammes de sang et aussitôt les convulsions cessèrent complétement, pour ne reparaître que sept heures après. Il importe d'ajouter que le patient avait été saigné et qu'il ne tarda pas à succomber, malgré cette rémission complète dans les accidents convulsifs.

§ II. — Névroses de l'intelligence.

La transfusion du sang fut d'abord pratiquée sur des aliénés. Deux d'entre eux ont leur nom consigné dans les annales de la science : Mauroy, transfusé par Denis, et Arthur Coga par Lower et King (1667), parce qu'ils représentent les deux premiers cas avérés de transfusion chez l'homme. Nous n'avons pas besoin de rappeler à ce propos les idées des premiers transfuseurs, relatives au traitement de la folie furieuse par l'infusion du sang d'animaux réputés pour leur douceur : le veau et le mouton. Ces conceptions bizarres ne nous étonnent pas de la part des médecins du temps de Molière. Toutefois nous aimons à signaler cette curiosité historique, car nous verrons plus loin que la méthode de Denis est aujourd'hui très en honneur en Italie.

En 1852, Polli, dont nous avons plusieurs fois signalé l'intéressant travail, disait ce qui suit : « Puisque les conditions du sang modifient plus ou moins profondément et rapidement le mode de fonctionnement des nerfs, nous osons proposer, à l'exemple des premiers transfuseurs, et comme l'ont fait plus tard Schneider et Hufeland, de tenter les injections sanguines dans certains cas d'aliénation mentale ou de folie, qui ne se lient à aucune altération organique évidente de l'appareil sensitif ou des viscères qui peuvent réveiller ses sympathies. » L'appel du médecin italien a été entendu et son idée acceptée et exécutée. Diverses observations ont été publiées, qui démontrent, chose fâcheuse, qu'on ne saurait compter beaucoup sur l'infusion du sang pour améliorer l'état mental des aliénés.

Citons les exemples donnés par Stricker (1874) : femme mélancolique ; par Meynert (1874) : jeune homme affecté de mélancolie et dans un état cataleptique ; par Roussel (1873) : mélancolie chez un garçon de 23 ans, démence et idiotie chez une fille de 23 ans, paralysie générale chez un homme de 40 ans.

Seul, le mélancolique de Roussel bénéficia complétement de la transfusion. Le lendemain de l'opération, dit ce médecin, « cet homme n'est plus cataleptique ni mélancolique. » Meynert avait obtenu exactement le même résultat que Roussel : amélioration considérable de l'état mental, disparition de la stupeur, etc. ; mais, neuf jours après, les accidents reparaissaient. Le malade de Roussel, dont il ne nous donne aucune nouvelle, n'aura sans doute pas été plus favorisé que le précédent.

En résumé, je pense que la transfusion ne peut être que palliative dans la folie. Le médecin ne doit lui demander qu'une seule chose, l'améliora-

tion de l'état général, si souvent compromis chez les aliénés mélancoliques. Nous reviendrons du reste un peu plus loin sur cette intéressante question, à propos de la transfusion animale.

Ici se terminent les considérations que j'avais à présenter sur les applications thérapeutiques de la transfusion pratiquée chez l'homme avec le sang humain. Elles ont été bien longues, et je ne saurais trop m'excuser, vis-à-vis du lecteur, de m'être laissé entraîner aussi loin dans cette voie. Je n'ai pour excuse que l'importance de mon sujet.

Généralement mal comprise et mal appréciée dans notre pays, la transfusion du sang est considérée par bon nombre de médecins français comme une opération dangereuse, difficile à pratiquer, inutile ou peu efficace. J'ai tenu à réagir un peu contre ces idées, contre ce déni de justice, et je me suis attardé à plaider une cause qui me semblait bonne.

En finissant cette étude, il me paraît utile de produire quelques chiffres, pour montrer qu'on pratique maintenant de plus en plus cette opération et rappeler qu'elle compte déjà un nombre considérable de succès.

Le Dr Peet, en 1842, rapportait 35 faits de transfusion, dont 13 morts et 22 guérisons.

En 1869, Marmonier en rassemblait dans sa thèse 199, dont 103 succès, et 96 insuccès. La progression était considérable; mais, depuis 1869, le nombre des cas a augmenté dans des proportions très-notables, ainsi que l'indique ma propre statistique. Je préviens à l'avance le lecteur qu'elle est très-incomplète; j'ai omis à dessein ou involontairement beaucoup de faits, et par conséquent elle est loin de donner une idée exacte de l'état actuel de la science sur cette question de nombre. Quoi qu'il en soit, elle offre un certain intérêt et c'est pourquoi je vais la produire. J'estime que la transfusion a pu être pratiquée chez l'homme, *avec du sang humain*, plus de 450 fois, depuis la fin du XVIIe siècle jusqu'à 1875. Dans cette revue, j'ai fait allusion à plus de 360 observations qui fournissent les détails statistiques suivants :

Hémorrhagies.

Traumatiques graves...........	22	13 guérisons.	9 morts.
Puerpérales.....................	104	70 —	34 —
Métrorrhagies non puerpérales..	18	10 —	8 —
Épistaxis........................	6	1 —	5 —
Hématémèses.....................	6	3 —	3 —
Traumatiques répétées	9	4 —	5 —
Diverses.........................	3	3 —	» —

Maladies constitutionnelles.

Purpura..........................	4	» guérisons.	4 morts.
Scorbut..........................	4	4 —	» —
Leucocythémie..................	3	» —	3 —
Suppurations prolongées.......	22	6 —	16 —
Anémie..........................	9	2 —	7 —

Fièvres graves	9	4	—	5	—
Septicémie	10	»	—	10	—
Cachexie	8	2	—	6	—
Empoisonnements.					
Vapeur de charbon	17	6	guérisons.	11	morts.
Phosphore	1	1	—	»	—
Nitrobenzine	1	»	—	1	—
Asphyxie des nouveaux-nés	3	1	—	2	—
Maladies infectieuses et virulentes.					
Choléra	17	3	succès.	14	morts.
Diphthérie	3	»	—	3	—
Malaria	3	2	—	1	—
Rage	1	»	—	1	—
Variole hémorrhagique	4	»	—	4	—
Maladies nerveuses.					
Éclampsie	2	2	succès.	»	morts.
Urémie	3	»	—	3	—
Hystérie	2	2	—	»	—
Épilepsie	1	1	—	»	—
Tétanos	1	»	—	1	—

Maladies mentales. — Amélioration momentanée chez quelques mélancoliques.

En additionnant les cas de succès complets, je trouve que sur les 358 faits rapportés dans ce travail, leur nombre est égal à 140.

C'est là, je l'espère, une preuve qui s'ajoute à toutes celles que j'ai déjà fournies, de la valeur réelle de la transfusion et de son efficacité dans nombre d'états graves.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Considérations sur le traitement chirurgical des grands épanchements péricardiques. — De l'injection hypodermique de morphine dans la folie. — Principe digestif des plantes insectivores. — Traitement de la fissure à l'anus par le chloral. — Observation d'éclampsie puerpérale traitée sans succès par les anesthésiques. — Emploi des lavements de chloral dans la rage. — Judications thérapeutiques du nitrite d'amyle. — Sur la valeur des expériences fondées sur les circulations artificielles. — De l'organisation du service de l'hygiène publique. — Faut-il étendre l'emploi médical des principes immédiats? — De l'alcool en thérapeutique.

Académie de médecine.

Séance du 2 novembre. — **Considérations sur le traitement chirurgical des grands épanchements péricardiques.** — M. *H. Roger* continue sa communication sur ce sujet.

L'orateur passant en revue les indications tirées de la *nature* du liquide et des *causes* de sa production, se demande si dans l'*hydrepisie active* ou *hydropéricarde aigu*, l'opération est applicable. Il ne survient guère, dit-il, que dans la maladie de Bright. Sans doute, la sécrétion se fait très-vite dans ces cas, et il peut en résulter des désordres fonctionnels, soudains et sérieux, mais la sérosité très-tenue de ces hydropisies est de résorption facile. D'ailleurs, ni le cœur ni le péricarde ne sont altérés dans leur structure, et le péricarde se laisse distendre par degrés, en proportion de la sécrétion morbide, et se dilate assez pour épargner au viscère une compresssion funeste. Ce danger vient surtout ici de la simultanéité des collections séreuses. D'ailleurs la quantité du liquide, sujet à des oscillations rapides de sécrétion ou de résorption, est rarement considérable. Pour toutes ces raisons, la paracentèse n'est point opportune. Elle ne saurait être efficace puisque la cause de tous ces épanchements est générale. Sans doute une mort subite est parfois l'effet d'une irruption instantanée de sérosité dans le péricarde, mais la paracentèse ne saurait être proposée à titre de préventif.

Dans la *péricardite aiguë* la mort est beaucoup moins l'effet de l'épanchement que la résultante des altérations simultanées (endocardite, myocardite), ainsi que des autres complications (rhumatisme, pleurésie, etc.). D'ailleurs les fausses membranes dominent ici généralement ; l'épanchement peut néanmoins se faire abondamment. Dans ce cas l'opération peut être tentée, et elle est d'une utilité immédiate ; toutefois il ne faut pas oublier que le péril est reculé et amoindri, mais non complétement conjuré ; les adhérences péricardiques s'ensuivent et deviennent le point de départ d'une maladie du cœur à évolution plus ou moins lente. L'urgence des accidents ne justifierait donc pas un excès de précipitation.

Dans la *péricardite chronique* l'opération semble plus facile au premier abord, mais elle s'adresse à des lésions secondaires, qui persisteront après l'extraction du liquide et compromettront la guérison finale ; cependant, s'il n'y a point trop de complications cardiaques, la ponction est encore indiquée et la guérison peut être obtenue.

Quant à la *tuberculose* que M. Roger est tenté de soupçonner, rien que par l'abondance extrême de la collection péricardique, lorsque cette complication est évidente, elle doit refroidir singulièrement l'ardeur du paracentésiste. Si la tuberculose est douteuse, l'indication subsiste.

La péricardite donne rarement lieu à des *collections purulentes ;* sans doute parce que l'épanchement péricardique tue les malades avant d'avoir eu le temps de passer à la purulence.

Dans le cas où la péricardite serait reconnue ou plutôt soupçonnée purulente, les règles de conduite applicables à tous les abcès seront indiquées et l'opération justifiée d'avance.

Il n'y a pas à songer à l'opération, quand l'épanchement survient dans le cours d'une maladie septique et infectieuse ; la lésion locale disparaît alors et s'efface complétement devant l'état général.

Quelle que soit la cause de l'*hémopéricarde*, il y a dans tous les cas *contre-indication* à la paracentèse.

L'opération étant décidée, il est important de fixer le *lieu d'élection*.

Les anciens proposaient la *trépanation* préalable du sternum ; elle n'a jamais été employée, bien que recommandée par Laennec.

La *ponction directe* est le seul procédé pratique.

L'*artère mammaire* longe le sternum à 4 ou 5 millimètres de distance en moyenne. Si l'on ponctionne trop près du sternum on peut donc la léser ; on peut encore la blesser si ponctionnant en dehors de la mammaire on prolonge trop vers le sternum l'incision préalable de la peau. D'autre part, si on s'écarte trop du vaisseau, on peut tomber sur le cœur ou sur la plèvre.

Si l'on pique trop bas, dans le 6e et *a fortiori* dans le 7e espace intercostal, on peut traverser le diaphragme et le foie lui-même ; si, trop haut (4e espace), le cœur. Si l'on choisit, pour se guider, le point où le silence des battements cardiaques est le plus complet (Aran) avec le centre de l'espace mat situé au-dessous du niveau du mamelon (Trousseau), la ponction peut également atteindre le cœur, ou bien encore traverser la plèvre, voire même le poumon. Éviter le cœur, quel que soit l'instrument employé, n'est donc pas une mince difficulté. Cette *erreur de lieu* est plus fréquente qu'on ne pense généralement ; la possibilité et même la fréquence de ces *blessures* involontaires et inconscientes *du cœur* sont affirmées par bon nombre d'observations.

Au milieu de ces difficultés, il est remarquable cependant, que ceux qui traitent la blessure du cœur avec un trocart capillaire d'accident *insignifiant*, émettent une assertion en apparence paradoxale, et cependant que les faits semblent justifier pleinement.

Quoi qu'il en soit, en dépit des assurances données par les faits expérimentaux et cliniques, M. Roger se refuse à admettre cette *insignifiance* parfaite et constante.

Pénétrer uniquement dans la cavité péricardique pour évacuer le liquide, sera toujours le procédé le plus sûr pour l'opérateur et le plus sain pour l'opéré.

Un autre accident, c'est la *ponction sèche*. Il tient à l'épaisseur et à la dureté des fausses membranes, qui fuyent devant l'instrument. Il faut alors pénétrer profondément (quelquefois 6 centimètres), et alors pour peu qu'on ne soit pas exactement dans la bonne direction, on blesse le cœur.

M. Roger reconnaît que la petite aiguille de Dieulafoy pénètre plus facilement, sans les refouler, dans les tissus les plus rigides.

Ce lieu d'élection pour la ponction est le *cinquième espace intercostal*, au point intermédiaire entre le sternum et le mamelon ; l'instrument doit pénétrer directement d'avant en arrière.

Il peut se rencontrer des exceptions commandées par le point où vient battre la pointe du cœur.

Les instruments capillaires sont de beaucoup préférables.

L'incision préalable lui semble une bonne mesure ; on ne doit alors ponctionner que si l'on *voit* la collection liquide soulever le feuillet péricardique.

Les appareils *aspirateurs* assurent aujourd'hui l'évacuation du liquide, ce que ne faisaient pas les anciens appareils.

Quant à l'*entrée de l'air* dans le péricarde, accident qui s'est présenté dans plusieurs opérations (sans avoir en apparence d'influence fâcheuse), elle est nécessairement impossible avec les nouveaux appareils aspirateurs.

M. Roger examine ensuite l'idée qu'ont eue certains praticiens d'importer dans les épanchements péricardiques la méthode des *injections médicamenteuses*. Il y voit cet inconvénient capital de forcer à renouveler la ponction ; il ne saurait être question d'un drain. D'ailleurs, le péricarde transformé en un

kyste à parois épaisses, sans tendance à la rétraction, ne saurait être assimile à la plèvre dont les parois tendent toujours l'une vers l'autre. La méthode ne lui semble donc devoir donner que des résultats médiocres.

En résumé, dit M. Roger, l'opération trouve rarement son application, par suite de la complexité des lésions propres à la maladie ; l'opération est difficile, hasardeuse ; sans doute il y a parfois indication d'agir, indication parfois pressante, mais, même dans ces conditions moins défavorables, la ponction du péricarde est loin de ressembler à la ponction de la plèvre ; elle constitue toujours une opération *incomplète*.

Dans une statistique qu'il a dressée, et qui porte sur 14 faits publiés, M. Roger trouve 9 décès : dont 6 (presque la moitie) de 2 heures à 5 jours après l'opération et paraissant avoir été sinon causés, au moins hâtés par elle. Les 3 autres décès paraissent avoir eu lieu non plus *à cause de*, mais *malgré* la ponction.

Des 4 guéris, 3 l'ont été *incomplétement* : une symphyse cardiaque s'était établie ; l'un mourut 5 mois plus tard d'une affection organique du cœur, les 2 autres, perdus de vue, paraissaient devoir succomber prochainement à la tuberculose.

Un seul a eu une guérison *vraie*, puisqu'il a pu se livrer aux travaux de marine, sur un bâtiment marchand. A. B.

Association médicale anglaise.

(Fin.)

Séance du 6 *août*. — **De l'injection hypodermique de morphine dans la folie.** — Le Dr M. *Diarmid* a été très-satisfait de l'emploi de ces injections dans diverses formes de la folie : mélancolie, manie aiguë, manie récurrente, manie chronique, paralysie générale. Il a observé même une amélioration dans l'état de quelques déments, gâteux. Rarement il a vu ce mode d'administration de la morphine produire de la constipation ou des vomissements. Chez les sujets maniaques, atteints de maladie du cœur, l'injection est à peu près contre-indiquée.

Clouston (d'Edimbourg) n'a pas observé de bons effets de la morphine dans la mélancolie ; il est vrai qu'il la donnait par la bouche et non en injection sous-cutanée.

Depuis plusieurs années, il administre régulièrement aux mélancoliques de 3 à 6 centigrammes de morphine. Or, il a constaté que ses malades perdaient de leur poids (22 cas) le plus ordinairement, et qu'ils avaient moins d'appétit. Dans la manie, il n'a pas été plus favorisé : les patients ont maigri et ils n'étaient calmés qu'imparfaitement. Chez plusieurs, le médicament a donné plutôt de l'excitation. Aussi a-t-il presque cessé de le prescrire. Il lui préfère le bromure de potassium.

M. *Diarmid* objecte que le préopinant a donné trois fois plus de morphine que lui-même n'en injectait à ses malades et qu'ainsi peut s'expliquer la différence dans les résultats obtenus.

Principe digestif des plantes insectivores. — *Lawson Tait*, de Birmingham, a pu extraire de quelques plantes le principe qui leur sert à digérer les insectes.

Pour lui, d'après quelques expériences, il y a, suivant les prévisions de

Darwin, analogie complète entre le processus de la digestion chez les plantes et celui que nous connaissons chez les animaux. A. E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 23 octobre 1875. — **Traitement de la fissure à l'anus par la solution de chloral.** — M. *Créquy* s'est bien trouvé, chez trois malades atteints de fissure anale, de l'emploi comme topique d'une solution aqueuse d'hydrate de chloral, au 30e. Chaque jour il fait placer dans l'ouverture anale une petite mèche imbibée de cette solution. Ce pansement, quoique douloureux au début, ne tarde pas à être bien supporté. Le grand avantage qu'il offre sur la dilatation, c'est de n'obliger jamais les malades à se reposer et d'être en somme, très-supportable. L'opération ordinaire de la fissure, par dilatation, est horriblement pénible et elle nécessite un repos, au lit, de quelques jours.

En général, dit M. Créquy, la fissure est guérie après une quinzaine de pansements.

Eclampsie puerpérale ; insuccès de la saignée et des anesthésiques. — *M. Dujardin-Beaumetz* appelé près d'une malade de la ville, au début d'accidents éclamptiques, survenus pendant le travail de l'accouchement, prescrivit avec un certain succès immédiat, en lavement, 6 grammes d'hydrate de chloral. Pendant deux heures la patiente resta calme. Après cette rémission les crises reparurent avec une intensité extrême. Une saignée fut pratiquée, puis une application de forceps délivra la malade, et le chloroforme fut administré en inhalations. Malgré cela les attaques convulsives continuèrent, et la malheureuse jeune femme succombait douze heures après le commencement des accidents éclamptiques.

Un cas de rage chez l'homme. — Emploi avantageux du chloral à haute dose. — *M. C. Paul* rapporte le fait suivant, dont je donne seulement l'analyse. Un gardien du bois de Vincennes fut mordu, le 3 septembre dernier, par un chien enragé. Trente-six jours après, il éprouva quelques élancements dans le membre blessé, et, le trente-septième jour, apparaissaient les premiers symptômes d'hydrophobie. Aussitôt M. Paul prescrivit un lavement, avec 5 grammes de chloral. Le succès immédiat fut complet : calme considérable ; le malade peut boire et manger dans l'obscurité. Pendant la première journée, on donna 25 grammes du médicament et, pendant la seconde, 15 seulement, toujours avec avantage ; les crises ne reparurent pas, le sommeil vint, très-tranquille, et l'alimentation fut possible. Cet état dura 52 heures. Des spasmes des muscles respiratoires s'étant montrés alors, on fit inhaler au patient de l'oxygène (30 litres) ; et, comme ce gaz pénétrait difficilement à travers les mucosités qui obstruaient les voies pulmonaires, on le remplaça par le nitrite d'amyle (12 à 15 gouttes). Le malade vomit abondamment et fut aussitôt soulagé ; la respiration s'exécuta librement et les spasmes musculaires cédèrent. Malheureusement, trois heures après, une crise convulsive enlevait ce malheureux.

M. Bucquoy rappelle qu'à l'hôpital Cochin il vit, chez un homme atteint de la rage, les injections intra-veineuses d'hydrate de chloral réussir à donner du calme et à diminuer beaucoup la violence de la maladie. La solution injectée était au dixième. En trois heures, on put faire pénétrer ainsi 12 grammes du médicament. Le patient succomba brusquement lors d'un accès convulsif. L'au-

topsie ne démontra pas trace de caillot dans les veines, bien qu'on eût injecté en tout 20 grammes de chloral.

M. Delioux de Savignac propose comme caustique, après la morsure d'un chien enragé, à défaut d'autres moyens, la poudre de chasse qu'on enflamme sur la plaie; et, comme moyen prophylactique, l'arsenic à l'intérieur, vanté dans l'Inde où on lui attribue la propriété d'empêcher le développement de la rage. Il suppose qu'en déterminant chez le sujet mordu un arcénicisme chronique, on pourrait peut-être empêcher l'éclosion de la rage.

Quelques indications thérapeutiques du nitrite d'amyle. — *M. C. Paul* recommande ce médicament dans la syncope particulièrement, en raison de l'hypérémie qu'il détermine du côté de la tête. Il pense que dans l'angine de poitrine, dans l'épilepsie, il peut procurer aux malades du soulagement. En raison de sa volatilité considérable, il est d'avis de faire renfermer les doses du médicament, usitées d'ordinaire, dans de petits tubes de verre fermés à la lampe, qu'on brise au moment de s'en servir. A. E. L.

Congrès international des sciences médicales de Bruxelles.

(Fin.)

4e *séance.* — **Sur la valeur des expériences fondées sur les circulations artificielles.** — *Conclusions de la 4e section, sur le rapport de M. Héger.*

I. — Sous l'influence de l'atropine (5 centigr. pour 100cc d'eau), l'écoulement du sang à travers les poumons se ralentit d'abord, puis s'accélère et acquiert enfin une rapidité supérieure à celle qui existait avant l'injection de l'atropine. Les reins sont plus sensibles que les poumons : une dose d'un cent-millième produit une diminution passagère de l'écoulement; une dose d'un dix-millième amène, à la suite de cette diminution, une augmentation notable (Mosso).

Dans les poumons, les muscles, le foie, la nicotine, à petite dose, diminue passagèrement le courant, elle l'augmente immédiatement et d'une façon durable si la dose atteint ou dépasse un centième.

Un ou deux centièmes d'hydrate de chloral mélangés au sang qui traverse les reins isolés donnent une augmentation progressive et continue des quantités écoulées.

On voit donc que les agents toxiques agissent sur les organes isolés comme ils le font sur les animaux eux-mêmes. C'est donc à la périphérie du système vasculaire que nous devons rapporter les lésions produites par un grand nombre de substances toxiques dont on a jusqu'ici localisé l'action dans les centres nerveux.

Aux faits énoncés plus haut nous ajouterons le suivant :

La nicotine, qui est mêlée au sang avant son passage dans le foie, disparaît complétement dans les veines-caves et peut se retrouver dans le suc extrait des cellules du parenchyme hépatique.

Ces faits démontrent l'importance de la méthode des circulations artificielles dans la recherche des effets toxiques des poisons.

II.— Ces phénomènes ne peuvent être regardés comme purement passifs pour la paroi vasculaire, et analogues à ceux qui se produiraient au passage d'un sang impur à travers des tubes inertes : d'abord, il serait singulier que des doses si minimes de quelques milligrammes de nicotine ou d'atropine mêlées à plusieurs centimètres cubes de sang pussent sensiblement modifier la résistance au passage du sang; ensuite, l'expérience même a démontré que les doses les plus fortes n'avaient pas un effet semblable dans les tubes inertes.

D'autre part, les effets sont les mêmes, qu'on fasse passer du sérum ou du sang défibriné; il ne s'agit donc pas d'une altération des hématies. Il faut que l'empoisonne-

ment porte sur la paroi vasculaire. De plus il s'agit là d'un empoisonnement véritable analogue à celui qu'on peut produire sur l'animal. Il résulte d'une véritable survie dans les organes isolés; la persistance des effets du poison aussi longtemps que les organes sont excitables, le prouve suffisamment.

III. Les circulations artificielles sont aptes à nous faire entrevoir des propriétés nouvelles de la paroi vasculaire. Mosso a démontré que les phénomènes observés ne peuvent être rapportés à la contractilité musculaire; ils ne sont pas dus non plus à la réplétion des parois des tissus péri-vasculaires; il est plus probable qu'ils résultent de modifications dans l'élasticité.

De l'organisation du service de l'hygiène publique. — *Conclusions de la 5e section, sur le rapport de M. Belval.*

Le service de l'hygiène demande une double organisation :

I. — L'organisation nationale; — II. — L'organisation internationale.

I. — 1° L'organisation nationale comprendrait l'établissement, par la loi, dans chaque pays et à tous les degrés de la hiérarchie administrative, de conseils d'hygiène ou de salubrité :

A. Un conseil supérieur près de l'autorité gouvernementale;

B. Une commission provinciale dans chacun des départements, provinces, préfectures, cercles ou districts;

C. Un comité local, dans chaque commune où cette organisation serait possible.

2° Pour les communes dont le peu de développement ne comprendrait pas l'institution d'un comité, il sera établi des circonscriptions sanitaires, comprenant plusieurs communes ou sections de communes réunies.

3° La surveillance (et au besoin l'exécution) des mesures d'hygiène reconnues d'utilité publique, incomberait :

a. D'une manière générale au secrétaire du conseil supérieur;

b. Dans l'étendue de chaque province, au secrétaire de la commission provinciale.

c. Dans chaque commune ou groupe de communes, au secrétaire du comité local à titre, respectivement d'inspecteur provincial, d'inspecteur communal ou rural du service de santé.

Ils pourraient être au besoin aidés ou suppléés dans ce travail par l'un ou l'autre membre du conseil ou des commissions.

4° Des rapports seraient publiés, au moins annuellement, par chacune des branches de ce service.

5° Indépendamment des rapports que les services hygiéniques aux trois degrés entretiendraient avec leurs administrations respectives, ces services pourraient avoir entre eux des relations suivies au point de vue de toutes les questions qui sont de leur compétence.

6° Plus les services sanitaires auront d'indépendance et d'autorité dans leur sphère d'action, plus il en résultera d'avantages pour l'hygiène des populations.

7° Le budget de chacun de ces services ferait partie de celui des administrations respectives auxquels ils sont attachés, au même titre que celui de l'instruction et celui de la bienfaisance publique.

II. — L'organisation internationale comprendrait :

1° L'échange fréquent et régulier de communications entre les conseils supérieurs d'hygiène des différents pays. Ces communications porteraient principalement :

A.—*a*. Sur les moyens employés pour améliorer les conditions sanitaires des localités et des populations;

b. Sur les mesures hygiéniques prises dans le but de diminuer les effets des maladies endémiques;

c. Sur les précautions mises en œuvre pour empêcher l'importation des maladies épidémiques et contagieuses;

d. Sur l'apparition des foyers ou des maladies épidémiques;

e. Sur les mesures adoptées pour combattre les épizooties;



B. Sur les résultats obtenus dans chacun des cas;

C. Sur les données statistiques recueillies ou à recueillir dans le but d'élucider les problèmes de l'hygiène publique.

2° La réunion périodique de conférences sanitaires internationales.

Faut-il étendre l'emploi médical des principes immédiats, chimiquement définis et en multiplier les préparations dans les pharmacopées? — Voici les conclusions de la commission médicale du Hainaut, sur le rapport de M. Van Bastelaer.

1° Il est désirable qu'on étende, en médecine, l'emploi des principes immédiats dont l'action thérapeutique serait parfaitement connue.

2° Il est utile, dans ce but, d'inscrire les principes immédiats dans les pharmacopées et d'y joindre les formules les plus convenables. Les propriétés de ces principes seraient bien définies et les moyens d'en constater la pureté bien déterminés. (Ces conclusions sont adoptées.)

5° *séance*. — **De l'alcoolisme thérapeutique.** — *M. Desguin, rapporteur.* — La section est d'avis que le nombre des indications de l'alcool, soit dans les maladies aiguës, soit dans les maladies chroniques, est infiniment plus restreint que l'ont prétendu les partisans trop enthousiastes de cette méthode thérapeutique. Elle va plus loin. Dans un certain nombre de circonstances où elle a reconnu à l'alcool sa valeur thérapeutique réelle, l'indication peut être remplie également par d'autres agents appartenant à la matière médicale : Dans ces cas, elle n'hésite pas à recommander ces derniers et à proscrire l'alcool, craignant que son introduction trop fréquente en médecine ne constitue, aux yeux du vulgaire, un encouragement qui tirerait une valeur considérable de l'autorité scientifique sur laquelle elle s'appuierait.

La seule circonstance qui établit sans conteste la nécessité de l'administration de l'alcool, et où cet agent ne peut être remplacé par aucun autre, est la constatation d'habitudes alcooliques antérieures. Dans ces cas l'alcool devient indispensable, il constitue le seul moyen qui permette ensuite d'appliquer les méthodes thérapeutiques adaptées à chaque affection particulière; il remet le malade dans les conditions où les fonctions peuvent encore s'accomplir avec plus ou moins de régularité.

REVUE DES JOURNAUX.

Puissance toxique des semences de lupin. — Le Dr *Ranieri Bellini*, s'est livré à quelques expériences sur le lupin (*Lupinus albus*).

Cette plante, originaire du Levant, cultivée depuis longtemps dans l'Europe méridionale, possède des graines dont la saveur très-amère disparaît par la cuisson. Elles servent ainsi cuites dans l'eau salée de nourriture aux gens pauvres. Il en était déjà ainsi du temps de Pline, et le célèbre peintre grec Protogène (336 av. J.-C.) ne vécut, dit-on, que de lupin pendant sept ans.

La substance amère du lupin contient plusieurs alcaloïdes dérivés de la conine, l'alcaloïde de la ciguë. Parmi ces alcaloïdes figurent la méthylconine (C^9H^{17},N), la conidrine ($C^3H^{17}NO$), la méthylconidrine ($C^9H^{19}NO$). Ce dernier alcaloïde est plus abondant que les deux autres. Les graines du *Lupinus albus* contiennent environ 6 0/0 de substance amère ; on peut la faire disparaître en grande partie, par une macération prolongée dans un liquide acide.

La farine de lupin était employée par Dioscoride, pour ranimer l'appétit,

dans certains maladies de la peau, et comme anthelmintique. Pline, Celse, la recommandent. Du temps de Caton, la décoction de semences de lupin était employée contre les maladies parasitaires des animaux domestiques. Simon Paulli (1771) rapporte un empoisonnement par les graines de lupin données en lavement comme vermifuge.

Bellini n'a pas trouvé d'autres cas dans la science jusqu'à celui dont il a pu être témoin.

Le Dr Tarugi, guidé par les conseils de Chirone et de Semmola, avait prescrit la décoction de lupin en lavement chez deux jeunes gens pour les débarrasser de vers. C'étaient deux frères, l'un de 12 ans, l'autre de 10. La prescription était : laisser digérer pendant 12 heures dans deux litres d'eau froide 80 grammes de graines de lupin sèches, puis faire bouillir jusqu'à réduction au quart. Le tout pour deux lavements : un à chaque enfant. La mère mit 300 grammes de lupin et ne laissa bouillir que 7 ou 8 heures.

Peu de minutes après avoir pris le lavement, les enfants ressentirent des troubles de la vue, impossibilité de se tenir sur les jambes, nausées, refrigération. Un médecin est appelé, il trouve la pupille dilatée, immobile, la langue sèche, la peau froide, le pouls insensible, stupeur. Croyant à un empoisonnement par la belladone, le médecin ordonne du café et du cognac. 6 heures après le début de l'empoisonnement, l'un des malades était à peu près guéri ; deux jours après, tous deux étaient absolument remis.

On s'assura que l'empoisonnement était dû à la semence du lupin. Les expériences de Siewerdt en 1870, ont d'ailleurs montré que ces graines contenaient un principe très-vénéneux : le chlorhydrate de méthylconidrine, à la dose de 9 grammes, produit chez le chien, la paralysie du train de derrière, la difficulté de respirer. En répétant ses expériences, Siewerdt a trouvé que ces animaux s'habituaient rapidement à ce poison.

Le Dr Ranieri Bellini a, à son tour, entrepris quelques expériences. Il a préparé une décoction de lupin blanc (il ne dit pas quelle dose), qu'il a fait bouillir pendant 5 ou 6 heures et qu'il a laissé concentrer jusqu'à la densité de 10° à l'aréomètre Beaumé, c'est avec ce liquide qu'il a fait toutes ses expériences.

Des lombrics, des sangsues, de petits poissons d'eau douce, plongés dans cette décoction sont morts au bout de 1 heure.

Il a fait absorber à de jeunes tanches et à des anguilles 2 ou 3 centimètres cubes du même liquide. Au bout de 15 à 20 minutes, ces animaux perdaient leur vivacité et se laissaient prendre à la main, puis tombèrent sur le flanc faibles mouvements réflexes ; l'anguille demeure sur le dos. Au bout de 3 heures, ils étaient morts.

L'injection de un centimètre cube sous la peau d'un verdier l'abattit au bout d'une minute ; insensibilité absolue, mort après 5 minutes.

8 centimètres cubes, sous la peau d'un pigeon, amenèrent immédiatement des efforts de vomissements ; au bout de 25 minutes, l'animal ne peut se tenir sur les pattes, pupille dilatée, insensibilité, l'animal vomit de nouveau. secousses convulsives sitôt qu'on touche à la table sur laquelle il est placé ; mort au bout de 4 heures et demie.

Sous la peau d'un lapin du poids de 600 grammes (température 38°, pouls 100, respiration 79), il injecte 20 centimètres cubes de la solution. Au bout de 10 minutes, hypérémie de l'oreille, température 38°,6, pupille dilatée, globe oculaire injecté, quelques secousses ; au bout de 40 minutes, impossibilité de

se tenir sur ses pattes, température 39°2, insensibilité de la cornée, chute sur le dos, respiration 70, pouls 90; stupeur interrompue de temps à autre par une légère secousse.

Après 60 minutes: température 38°4, retour de la sensibilité de l'œil et de la sensibilité générale, température 38°1.

Après 5 heures, l'animal se remet sur ses pattes, sensibilité normale, température 38°.

6 heures après le début, l'anima était remis et mangeait; la pupille toujours un peu dilatée.

Avec 40 centimètres cubes, d'autres lapins présentèrent les mêmes symptômes, mais succombèrent en 8 ou 10 heures.

L'urine contenait de l'albumine et du sucre. A l'autopsie : injection de tous les viscères, rougeur vive des hémisphères cérébraux.

Les grenouilles, placées dans la solution, périrent en 3 ou 4 heures.

Chez une grenouille, dont le cœur battait 42 fois par minute, l'injection d'un centimètre cube et demi de la solution abaissa les battements à 32, puis 25, 12, 7, au bout de 6 à 7 heures.

Au cours de ces expériences, il arriva que le concierge du laboratoire de chimie pharmaceutique mangea 150 grammes de graines de lupin bouillies dans l'eau, mais qui n'avaient pas encore perdu leur amertume. Il eut de la faiblesse dans les jambes, des troubles de la vue, des vertiges, phénomènes qui se dissipèrent en quelques heures, mais qui lui rappelèrent ceux qu'il avait éprouvés dans un empoisonnement antérieur par la belladone.

Ranieri Bellini termine en indiquant le lupin comme pouvant être utile pour détruire le *Phylloxera vastatrix* et le *Doryphera*. (*Lo Sperimentale, fascicolo* 3, 1875.)

De l'emploi du pain de gluten, ainsi que des aliments féculents et autres végétaux, dans le régime des glycosuriques. — M. *Boussingault* s'est assuré que ce qu'on vend dans le commerce sous le nom de *pain de gluten*, à l'usage des diabétiques, renferme jusqu'à 40,2 d'amidon. Or, il a constaté, en outre, qu'il est beaucoup d'autres substances empruntées à l'alimentation commune, qui, moins azotées, il est vrai, que le pain de gluten, renferment moins d'amidon, ce qui est l'essentiel, l'azote pouvant être pris par le malade à de nombreuses sources. Ainsi, la pomme de terre ne renferme que 23 0/0 d'amidon; partant de ce fait, M. Boussingault a établi une série d'*équivalents* féculents qui ne contiendraient pas plus d'amidon que ne le font 100 grammes du pain de gluten généralement prescrit.

D'après ce tableau, 100 grammes de pain de gluten (à 40,2 0/0 d'amidon) peuvent être remplacés (cette quantité d'amidon restant la même) par 97 grammes de brioche; 74 d'échaudé; 73 de pain ordinaire; 53 de vermicelle; 54 de sagou; 52 de riz; 82 de haricots; 72 de lentilles; 72 de pois, et 173 de pommes de terre.

Ces chiffres tendraient à diminuer la rigueur des médecins qui n'admettent pas d'autre nourriture que le fastidieux pain de gluten.

La tolérance des légumes verts et des racines exemptes de fécule (qui cependant renferment 8 0/0 de sucre, comme la carotte; 8 à 9, comme le navet; 5 à 7, comme les choux), semble légitimée, aux yeux de M. Boussingault, par la

quantité de sels de potasse qu'ils renferment et par les acides organiques que la combustion respiratoire change en carbonates alcalins.

M. Boussingault classe ainsi les divers légumes, sous le rapport de leur richesse en potasse par 1,000 grammes : betteraves, 6,8; épinards, 4,5; navets, 3,7; pommes de terre, 3,2; carottes, 2,5; choux, 2,5.

100 grammes d'épinards contiennent donc 0,45 de potasse, pouvant former 0,60 de carbonate de potasse. (*Journal de Chimie*, mai, — et *Gazette hebdomadaire*, n° 29.)

Bons effets de la teinture d'eucalyptus dans le traitement de la gangrène pulmonaire. — M. *Bucquoy* déclare que, d'après son expérience, l'eucalyptus ne lui a réussi dans aucun cas, aussi bien que dans la gangrène pulmonaire.

Il compte cinq cas de guérison dans lesquels l'action de l'eucalyptus a exercé une influence heureuse. Même dans les cas funestes, il a encore eu une influence heureuse. — Plus qu'aucun autre désinfectant, il modifie l'odeur de l'haleine; la toux perd sa violence et sa ténacité.

Il emploie l'alcoolature d'eucalyptus à la dose de 2 grammes dans une potion. Lorsque la dépression est marquée, il alterne avec la potion de Todd à laquelle il faut ajouter 2 ou 4 grammes d'extrait de quinquina. (*Bulletin de thérapeutique*, 15 août.)

Traitement du tétanos par le calme absolu. — Le Dr *de Renzi*, de l'observation sur l'influence des agents extérieurs sur les manifestations tétaniques, tire les conclusions suivantes relatives au traitement de cette maladie :

1° Sur les animaux et sur l'homme affectés de tétanos, la lumière rend les convulsions tétaniques plus fréquentes et plus intenses.

2° On peut démontrer expérimentalement chez les animaux que le repos absolu, l'éloignement de tout excitant, rend le tétanos plus lent et moins grave.

3° Sur trois cas de tétanos graves traités par l'auteur, exclusivement par le repos absolu, 2 cas ont guéri. Les malades doivent être tenus dans une chambre complètement obscure et isolée; on doit éviter tout bruit, toute excitation quelle qu'elle soit, même celle qui pourrait résulter de l'approche des aliments ou des boissons. On doit donc les administrer le moins possible et à de longs intervalles.

4° L'auteur pense que les injections de curare et de chloral sont inefficaces. Il croit même que le chloral empêche la respiration, déjà entravée par la maladie.

5° Dans l'état actuel de la science, le repos absolu est le remède le plus efficace que nous possédions. L'éloignement de toute excitation doit être absolu, complet : c'est la base du traitement.

6° Dans deux cas de tétanos traumatique, les premières secousses tétaniques se sont montrées peu d'heures après l'amputation du membre blessé; l'auteur pense que l'amputation, loin d'empêcher le développement ultérieur du tétanos, n'est propre qu'à irriter les nerfs de la région où l'on pratique l'opération. (*Gaz. med. it. Prov. Venete*, juin 1875.)

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac d'Asnières. (1583, 11-5.)

LE GÉRANT, G. MASSON.



Deuxième année. N° 23. 10 Décembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite) (1).

Il est donc plus malaisé qu'on ne pense de se conformer au précepte thérapeutique tiré de l'aphorisme : « La cause enlevée, l'effet est supprimé. »

D'abord, parmi les causes étrangères à l'organisme, celles qui sont représentées par des actions mécaniques et physico-chimiques ressortissent pour ainsi dire exclusivement à la médecine préventive. On peut bien fuir une violence, se garantir contre le froid, ou se mettre à l'abri de la lumière électrique, de la radiation solaire, d'un foyer de combustion ; on peut même se débarrasser d'un excédant de caustique ou le neutraliser sur place ; mais, telle est ordinairement la fugacité du phénomène causal, qu'il échappe absolument à toute possibilité de répression.

En pareilles circonstances, la cause est véritablement instantanée et conséquemment insaisissable ; seuls, les effets se prolongent et demeurent justiciables de notre pouvoir médicateur.

C'est ce qui a lieu pour les contusions, les fractures et les traumatismes en général ; c'est aussi le cas pour les pleurésies, les pneumonies et les rhumatismes contractés à la suite d'un refroidissement passager.

Ensuite, comme on l'a vu plus haut, beaucoup de causes persistantes, telles que les miasmes et les virus, se dérobent régulièrement à nos moyens d'action. Par conséquent, si nous mettons de côté les parasites animaux et végétaux, presque toujours faciles à chasser, l'adage « *sublatâ causâ, tollitur effectus* » n'est souvent en thérapeutique qu'une amère dérision, une sorte de défi jeté à l'homme de l'art plutôt qu'un conseil sérieux et pratique.

(1) *Voy.* les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars, 10 avril, 10 octobre et 25 novembre 1875.

Jusqu'ici le précepte semble ne pouvoir s'adapter qu'aux lésions organiques jouant le rôle de causes par rapport à d'autres symptômes secondaires ; encore est-il permis de se demander si ce n'est point par une extension abusive qu'on fait rentrer le traitement de ces lésions protopathiques dans le domaine de la médication anticausale.

Assurément la réduction d'une luxation met fin aux douleurs ainsi qu'aux phénomènes paralytiques dus au déplacement de l'extrémité osseuse; la section de l'anneau constricteur fait cesser les accidents de la hernie étranglée ; l'évacuation de la plèvre au moyen de la thoracentèse supprime instantanément l'orthopnée et les accidents asphyxiques déterminés par la diminution du champ respiratoire, de même que la fonte d'une tumeur syphilitique sous l'influence d'un traitement approprié, soustrait le sujet aux graves conséquences de la compression du bulbe ou de l'isthme encéphalique.

Mais, en instituant ces différents modes de traitement, on n'obéit pas réellement à l'indication tirée de la cause ; c'est à l'organe affecté qu'on s'adresse; et, quoi qu'on en dise, l'on ne fait pas autre chose que le traitement de la lésion principale.

A l'inverse de la médication anticausale, qui ne comporte logiquement que de rares applications, la médication contralésionale, journellement usitée dans la pratique et si fréquemment opportune. représente à elle seule presque tout l'art de guérir.

Mais en choisissant pour objectif la lésion organique ou fonctionnelle, ce qui est tout un, le praticien ne se propose pas uniquement de faire disparaître les altérations existantes ou, tout au moins, d'en atténuer la gravité, il cherche aussi à conjurer dans l'avenir des désordres probables ou imminents. Et ce double résultat, il l'obtient tour à tour par une attaque dirigée contre l'organe ou l'appareil lésé, ou bien par des moyens détournés dont le mécanisme est généralement assez mal compris.

Lorsque les agents thérapeutiques sont destinés à agir immédiatement sur les parties intéressées, leur mission est simple et se réduit, comme on sait, à réparer les dommages occasionnés par la cause pathogénique, et à contrarier les tendances morbides dans chaque organe par des modificateurs spéciaux qui en font respectivement élection ; et, dans les systèmes ou les grands appareils, par des remèdes d'une action plus générale, tels que les toniques vasomoteurs et les différents moyens des médications antiphlogistique, sédative, corroborante, etc. Les médicaments agissent alors en vertu de ce que j'appelle le principe d'*antidotisme*.

Les actions médicatrices indirectes sont autrement complexes et variées dans leurs modes de fonctionnement. Aussi leur emploi rationnel suppose-t-il une connaissance exacte de la marche naturelle des symptômes et une intelligence parfaite de leur enchaînement ainsi que des conséquences que la maladie peut entraîner à sa suite.

L'affection est-elle bénigne de sa nature, légère quant à ses manifestations, et tend-elle vers la guérison spontanée : toute médicamentation serait superflue et pourrait devenir nuisible.

En pareil cas, le clinicien n'a rien de mieux à faire que de placer le sujet dans des conditions hygiéniques favorables et d'assister, spectateur inactif bien qu'attentif, à l'évolution naturelle et régulière des phénomènes pathologiques. Le repos, la diète, une douce température avec quelques menus moyens : voilà tout ce qu'il faut pour la plupart des affections à *frigore*, les fièvres éruptives exemptes de complications et pour beaucoup de maladies aiguës, simples et de faible intensité.

Les bienfaits de cette *hygiothérapie*, qui n'est pas de l'abstention absolue et qu'on désigne improprement sous le nom d'*expectation*, font comprendre les prétendus succès des doses infinitésimales, lesquelles servent d'étiquette fallacieuse à une hygiothérapie déguisée.

Ces prescriptions hygiéniques deviennent insuffisantes quand la maladie, dont les progrès sont inévitables et la marche fatale, doit durer assez longtemps pour épuiser les forces et compromettre l'existence. Alors, à défaut d'une alimentation réparatrice et d'une nutrition activée, on doit s'appliquer à soutenir les forces par des toniques reconstituants, des corroborants ou dynamophores et par des aliments spéciaux de la combustion respiratoire. Le thé, le café, la coca, le maté, d'une part ; et, d'autre part, les boissons spiritueuses, l'alcool, le vin, le koumys, rendent sous ce rapport des services considérables et fréquemment réclamés. Il en est de même, exceptionnellement, pour la transfusion du sang qui se montre d'une incomparable puissance pour restaurer les forces et entretenir la vie incessamment mise en péril par des hémorrhagies répétées.

Par ces artifices, on prolonge la résistance de l'économie, on lui fournit le moyen de durer plus que le mal lui-même. C'est quelque chose d'analogue à ce que donne la trachéotomie qui, elle non plus, ne guérit pas le croup, mais qui permet de vivre et, finalement, de triompher.

Le thérapeutiste intervient encore de plusieurs autres manières, suivant les circonstances. Par exemple, il s'attache à favoriser un

effort naturel capable de modifier avantageusement l'allure du mal, ayant même quelquefois le pouvoir d'y mettre fin et méritant alors au plus haut point le nom de phénomène critique. En poussant à la diaphorèse, en provoquant une diacrise intestinale ou un flux biliaire, on accélère l'élimination d'un poison minéral ou organique, on parvient à rétablir l'harmonie troublée ou l'équilibre fonctionnel momentanément détruit.

Mais, en dehors de ces crises sécrétoires, dont la signification n'échappe à personne, il existe d'autres phénomènes plus cachés et parfois méconnus qui n'en exercent pas moins une influence directe sur l'heureuse terminaison du mal.

Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, les spasmes des conduits vecteurs de l'urine et de la bile, loin d'être une complication, sont un moyen de la nature médicatrice pour rejeter de l'économie les calculs lithiques ou cholestériques dont la présence est une source d'accidents fâcheux. Par conséquent, ces efforts spontanés doivent être favorisés et non réprimés, à la condition, toutefois, de rendre les contractions indolores par l'éther, le chloroforme et les anesthésiques qui respectent la contractilité organique, de préférence aux opiacés et aux narcotiques qui stupéfient à la fois la sensibilité et le mouvement.

Il est d'autres cas où les moyens les plus violents dont la médecine dispose sont mis en œuvre afin de communiquer à l'organisme un vif ébranlement, ou, suivant l'expression consacrée, une *perturbation* à l'aide de laquelle il est possible de remettre en mouvement les rouages de l'organisme ou d'en accélérer le jeu fonctionnel, et de rétablir, quelquefois, l'ordre, la régularité et le calme dans l'économie bouleversée.

En allant au fond des choses on s'aperçoit que la vague formule résumée dans le mot « perturbation » doit faire place à l'idée plus précise d'excitation directe ou indirecte d'un grand appareil, de suractivité communiquée au cycle fonctionnel entravé ou simplement ralenti. C'est l'eau froide projetée sur le visage qui réveille les contractions du cœur dans la syncope ; la douche qui fouette et ragaillardit un sujet languissant ; l'éméto-cathartique qui désemplit un gros mangeur et ranime ses fonctions digestives. C'est la teinture de cantharides stimulant un ulcère atone et blafard, le bi-iodure hydrargyrique faisant résoudre l'acné tuberculeuse à la faveur d'une inflammation exsudative. C'est encore la commotion morale qui dissipe instantanément des lésions opiniâtres du système nerveux ; la joie qui ramène la raison, la frayeur d'un incendie qui redonne des

ambes aux paralytiques et réalise les miracles dont la tombe du liacre Pâris eut un moment le monopole exclusif et dont certains ieux bénits gardent jalousement le privilége envié.

Remarquons en passant que les effets de la cantharide et des escha-'otiques sont de ceux qu'on a l'habitude de mettre sur le compte de la *substitution* d'une inflammation aiguë à une inflammation chronique, comme on invoquait la substitution d'une inflammation simple, fran-che, régulière, à une inflammation spécifique, virulente, maligne, orsqu'il s'agissait des succès de la cautérisation appliquée à l'angine couenneuse ou à l'ophthalmie contagieuse des armées. J'ai montré plus haut que ces derniers résultats étaient dus à la suppression de a cause pathogénique ; on vient de voir que les bons effets de la mé-lication irritante trouvent leur explication dans l'avivement des phénomènes d'hématose et de plasticité indispensables à l'accom-plissement du travail de réparation et de cicatrisation, ou bien dans e surcroît d'intensité des actes phlegmasiques d'où dépend la ré-luction de volume et la résolution définitive des engorgements chro-niques. La conclusion à tirer de ces considérations, c'est que la *substitution* n'est pas un procédé curatif spécial, que le mot ne doit pas avoir d'autre prétention que d'exprimer un résultat, et que les faits réunis sous cette rubrique se partagent en deux catégories bien distinctes dont l'une relève de la médication anticausale, tandis que l'autre fait partie de la méthode perturbatrice appartenant à la grande médication contralésionale. A vrai dire, la médication substitutive n'est pas moins illusoire que l'homœopathie elle-même, dont un de nos maîtres n'avait pas craint de la rapprocher.

Enfin, le thérapeutiste trouve souvent ses meilleures ressources dans l'application d'agents énergiques, irritants, et même destructeurs, non plus sur la partie malade mais sur une région éloignée du siége primitif des manifestations pathologiques, en vue d'y produire un mouvement fluxionnaire, une diacrise, un exsudat séreux ou plastique, en un mot une phlogose plus ou moins intense. Son but est d'appeler vers le point choisi et d'y fixer un travail organique capable de détourner l'effort morbide qui s'était malheureusement emparé d'un organe ou d'un appareil d'une importance majeure et dont les lésions compromettent davantage la santé ou la vie.

Si l'affection artificielle consiste principalement dans un flux de liquides organiques et, conséquemment, dans une spoliation matérielle, elle donne lieu à ce qu'on nomme la *dérivation*. C'est une *révulsion* véritable quand l'action thérapeutique provoque de la douleur, c'est-à-dire une spoliation de forces, ou bien de la congestion

inflammatoire et une phlegmasie proprement dite, avec toutes les conséquences attachées à ces désordres fonctionnels et nutritifs.

Les agents de dérivation : purgatifs, diurétiques, sudorifiques et sialagogues ; ceux de révulsion : rubéfiants, vésicants et caustiques, comptent à bon droit parmi les remèdes les plus puissants et jouent un rôle considérable en thérapeutique. Si le plus héroïque des révulsifs, le vésicatoire, était inconnu au temps d'Hippocrate, cependant le grand fait de la révulsion était consacré et la doctrine était déposée en germe dans cette sentence du père de la médecine dont F. Lallemand a rétabli en ces termes le sens général : « *Duobus* LABORIBUS *simul obortis, vehementior obscurat alterum.* »

Au reste les théories de la révulsion ont varié avec les temps et les doctrines médicales. Les animistes n'y voyaient qu'un appel violent à la force directrice ; les humoristes, une provocation à la métastase et une élimination de matière peccante. Pour les organiciens, c'est une irritation prédominante et pouvant devenir exclusive par le fait de sa grande intensité. Mais quel est le mécanisme physiologique de cette exclusion ? C'est ce que la doctrine de l'irritation-entité, pas plus que les autres, n'est en mesure de nous enseigner.

Si l'on veut se rendre compte des effets de la révulsion et de la dérivation afin d'en déduire des applications rationnelles à l'art de guérir, il faut faire intervenir l'unité de l'économie, fondée sur la communauté des liquides nourriciers : sang et lymphe ; sur l'unicité de la source des forces organiques, qui sont toutes issues de la combustion respiratoire ; ainsi que sur la continuité et la solidarité des parties résultant des échanges dynamiques et matériels, qui établissent les *concensus* organiques et les sympathies de toutes sortes, depuis les actions réflexes jusqu'à la polarisation dynamique des éléments histologiques continus et contigus.

Effectivement, avec ces données on comprend que la consommation excessive d'un organe doit avoir pour résultat d'affamer les autres, de même que la dépense exagérée d'une portion du système nerveux doit affaiblir tout le reste ; et que la conséquence de ces modifications sera nécessairement de ralentir la nutrition et d'apaiser la phlogose ainsi que les excitations nerveuses désordonnées.

Dans cette manière de voir, une douleur cuisante met fin au prurit parce qu'elle épuise rapidement la force nerveuse auparavant dépensée en détail sous une autre forme. Un flux provoqué détermine la résorption d'un exsudat interstitiel en diminuant à la fois la masse sanguine et la tension artérielle. Une irritation artificielle

le la peau, poussée jusqu'à la vésication, atténue la phlegmasie viscérale spontanée, par la spoliation nerveuse et par le moyen du balancement fonctionnel des actions réflexes échangées entre les vaso-moteurs périphériques et profonds, ainsi que par la déplétion vasculaire et la soustraction d'une proportion notable des principes protéiques du sang, qui sont l'étoffe des inflammations exsudatives et hyperplasiques.

(*A suivre.*)

De l'utilité du bromhydrate de quinine dans le traitement de la fièvre palustre.

Par le docteur SOULEZ, médecin de l'hôpital de Romorantin.

La première partie de ce travail a démontré que le bromhydrate de quinine jouissait des mêmes propriétés fébrifuges que les autres sels de quinine. Nous avons aussi laissé entrevoir qu'il était supérieur au sulfate. C'est ce qu'il nous reste à démontrer.

Quatrième observation. — M. V..., âgé de 66 ans, contracte la fièvre intermittente après une chasse aux marais, vers la dernière quinzaine d'août. Cette fièvre revient tous les soirs entre 7 et 9 heures. Débutant avec de violentes douleurs d'estomac, avec constriction du pharynx, sans frisson, elle se termine à 3 heures environ du matin par une légère moiteur. Dans la journée le malade est seulement faible. Le sulfate de quinine donné pendant 3 jours de suite à la dose de 60 centigrammes n'amène aucune amélioration. M. V... ressent seulement les vertiges et les bourdonnements d'oreilles inhérents à la médication prescrite.

Nous injectons, le 2 septembre, 40 centigrammes de bromhydrate. La fièvre, à la suite, est coupée pour 3 jours. Elle revient le 7 à la même heure. Le 8, nous injectons sur la partie latérale gauche du thorax, avec la petite seringue de Mathieu, qui contient 63 centigrammes de solution, par la même piqûre, cinq fois la seringue pleine, ce qui représente 31 centigrammes de sel. Le lendemain, le malade accuse une vive douleur au niveau de l'ouverture. Il ne peut ni tousser, ni éternuer, ni se remuer, sans augmenter la douleur. La peau, à cet endroit, présente, dans l'étendue de 1 décimètre carré, une légère tuméfaction. Sa coloration, d'un rouge foncé sur les bords, pâlit de la circonférence au centre. On croirait assister à l'évolution d'un érysipèle. Des bords de la zone enflammée, partent des traînées rouges au nombre de trois, affectant une direction différente. La supérieure se dirige vers le creux axillaire, l'inférieure vers le pli de l'aine, la médiane vers le creux épigastrique. Du reste nous ne constatons aucune tuméfaction des ganglions. Les accidents diminuent le 10, et se terminent le 11 septembre.

Cette légère lymphangite a été évidemment le résultat de l'injec-

tion d'une trop forte dose de bromhydrate par une seule ouverture.

Ici, l'imprudence du médecin est seule en cause. Il est possible que l'âge du malade puisse entrer en ligne de compte.

Cette leçon nous a rendu plus prudent et nous avons préféré multiplier le nombre des piqûres que d'injecter une dose massive en une seule fois. Quoi qu'il en soit, la fièvre a disparu à partir de la dernière injection, et avec elle les phénomènes nerveux qui l'accompagnaient.

Cinquième observation. — Bac..., âgé de 32 ans, habite un des quais de la Sauldre, à Romorantin. Le lit de cette rivière, par suite des besoins des usines, est soumis à un desséchement complet pendant les mois les plus chauds de l'année. En 1874, je lui donnai mes soins pour une névralgie du trifacial gauche, avec fièvre intermittente, qui ne céda qu'à de fortes doses de sulfate de quinine. Cette année, au mois de mai, il me demanda pour une névralgie périodique du plexus cervical gauche, accompagnée de violents accès de fièvre. Le sulfate de quinine à haute dose eut encore raison de la névralgie et de la fièvre. Le 3 octobre, il m'envoie chercher à 11 heures du soir. La fièvre avait débuté à 5 heures par un frisson d'une extrême violence qui n'avait cessé qu'à 9 heures. En même temps que le frisson, B... ressentait de vives douleurs dans le ventre, sans vomissements, sans évacuations alvines. Le moindre contact du drap, le plus léger attouchement sur l'abdomen, lui faisait pousser des cris déchirants, cependant le ventre avait la forme habituelle, sans ballonnement; l'intelligence était nette.

Cette douleur, s'irradiant depuis la huitième vertèbre intercostale jusqu'au sacrum, devenait plus accusée quand on pressait ces vertèbres. Le pouls était à 112 et le thermomètre, placé au creux axillaire, marquait 40° 5/10.

Je prescrivis 2 grammes de sulfate de quinine en huit prises, une toutes les 1/2 heures. L'accès se termina à midi seulement par une légère moiteur.

Le 4, à 7 heures du soir, nouvel accès aussi fort, quoique le malade fût encore sous l'influence de la quinine. Surdité, vertiges, bourdonnements dans les oreilles. Il s'y joignait le phénomène fort désagréable d'une tension du creux épigastrique et que le malade attribuait au sulfate de quinine, accident qui, disait-il, s'était produit chaque fois qu'il en avait fait usage.

L'accès de fièvre présenta les mêmes allures que le précédent et se termina le 9, à 1 heure.

Je fis prendre immédiatement après l'accès 1 gramme de bromhydrate en dix pilules. A 7 heures, nouvel accès, mais très-léger, frisson à peine senti par le malade, quelques légères douleurs abdominales et lombaires, et ce fut tout. A 9 heures, c'est-à-dire deux heures après le début, le malade s'endormait sans fièvre et ne souffrait plus. Il reprend le lendemain matin 50 centigrammes de bromhydrate.

B... n'a pas ressenti le plus petit effet du bromhydrate, qui a été parfaitement toléré par l'estomac. A partir de ce jour, les accès ont été définitivement coupés.

Sixième observation. — Marie Cronier, âgée de 41 ans, de la commune de Millancay, a contracté la fièvre, après avoir pêché des sangsues dans un

étang. Elle avait eu la fièvre déjà à plusieurs reprises, ainsi qu'en témoigne la rate, qui occupe une partie de la cavité abdominale.

A partir du 23 septembre, la fièvre la prend deux fois par jour, à 8 heures du matin et à 5 heures du soir, laissant entre les deux accès une apyrexie de 5 heures.

Contre cette double quotidienne qui durait depuis 8 jours, quand nous la voyons pour la première fois, elle avait employé le sulfate de quinine à la dose de 60 centigrammes pendant 3 jours de suite; mais ce fut sans résultat.

Un gramme de bromhydrate de quinine en une seule dose suffit pour empêcher le retour des accès, sans que la malade éprouvât le moindre dérangement de l'estomac, sans qu'elle perçût le plus petit trouble nerveux.

J'ai relaté ces trois dernières observations pour bien montrer la supériorité du bromhydrate de quinine sur le sulfate de même base. Mais ce serait un travail fort ennuyeux et parfaitement inutile, que de mentionner toutes les observations de malades qui ont été traités par le nouveau fébrifuge.

Qu'il me suffise de dire que le bromhydrate de quinine s'est maintenu à la hauteur des espérances que nos premières expérimentations nous avaient permis de concevoir.

Mais il nous restait une plus intéressante étude à entreprendre.

Il est écrit dans les livres classiques, et cela est vrai, que le sulfate de quinine, administré peu de temps avant l'accès, n'enraye pas l'accès. Il faut, en effet, que son administration le précède de plusieurs heures pour empêcher son retour. C'est ce qui avait déterminé Sydenham, à l'esprit sagace duquel le fait n'avait pas échappé, à prescrire le quinquina immédiatement après l'accès. Ce *modus faciendi* était également celui de l'illustre Bretonneau. Il donnait 8 grammes de poudre de quinquina ou 1 gramme de sulfate de quinine au déclin de la fièvre, c'est-à-dire le plus loin possible de l'accès à venir.

Je dois ajouter que c'est cette méthode qui a prévalu parmi mes confrères de Sologne.

Il en est d'autres cependant qui, confiants dans la toute-puissance du sulfate de quinine, le prescrivent pendant l'apyrexie et même jusqu'à une époque assez rapprochée du nouvel accès, combinant ainsi la méthode de Sydenham et de Torti.

Il y a donc intérêt à savoir quelle est la limite d'heures avant l'accès pour laquelle l'administration du sulfate de quinine peut avoir un effet positif.

Si nous consultons les deux nouveaux dictionnaires, qui nous donnent l'état actuel de nos connaissances médicales, nous lisons que pour Hirtz (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*,

t. XIX, p. 217), « la quinine, dans les cas ordinaires, doit être « prise quelque temps, et non immédiatement avant l'accès. La durée « de cinq heures avant l'accès paraît la meilleure limite, d'après un « grand nombre d'observateurs. Dans ces cas, elle peut empêcher « l'accès suivant; tandis que, donnée seulement trois heures avant, « elle n'en conjure pas le retour. »

Delioux de Savignac écrit (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. Ier, 3e série, p. 237) : « L'intervalle qui sépare « les accès indique le moment où l'antipériodique doit intervenir. « Dans les intermittentes régulières, quand l'heure de début de « l'accès futur peut être assez rigoureusement prévue, la quinine se « prescrit trois ou quatre heures avant l'accès; trop rapprochée de « celui-ci, elle n'aurait pas le temps de modifier suffisamment l'orga- « nisme pour en prévenir l'invasion ; trop éloignée, son action pour- « rait être en partie épuisée à l'heure où l'accès se manifeste. »

Nous ne voulons pas rechercher actuellement quel est le moment le plus opportun pour faire prendre le fébrifuge ; cette question si importante sera plus amplement discutée quand nous parlerons de la médication quinique. Il ressort néanmoins des deux citations précédentes que les deux écrivains éminents sont d'accord sur ce fait, que la quinine doit être prise quelques heures avant l'accès; mais tandis que Delioux de Savignac admet que le délai de trois heures avant l'accès est suffisant, Hirtz, au contraire, déclare que la quinine prise trois heures avant n'en conjure pas le retour.

Pour nous, dont l'expérience en pareille matière repose sur des centaines de cas observés, nous nous rangeons à l'opinion de Hirtz, avec une légère différence toutefois et que nous ferons connaître en temps et lieu.

Dans tous les cas, on est d'accord pour dire que la quinine prise, par exemple, deux heures avant l'accès, n'a aucun résultat sur cet accès.

Le bromhydrate de quinine ferait-il exception à la règle, et l'administration de ce sel une heure, par exemple, avant la fièvre, pourrait-elle en supprimer l'apparition?

Si l'esprit saisit l'importance de pareilles recherches, il peut en prévoir les difficultés. Certes, il n'est pas impossible de trouver des fébricitants dont les accès reviennent périodiquement à peu près aux mêmes heures, c'est même là le fait ordinaire et la marche quasi-naturelle de la fièvre marématique ; mais pour arriver à des renseignements qui puissent porter le cachet de la certitude, il faut que l'accès soit invariable, à quelques minutes près, dans l'heure de la

manifestation. De plus, point aussi capital, il faut que cette apparition de la fièvre, à peu près à la même heure, se soit succédée depuis un temps assez long, de manière à connaître d'une façon exacte le moment précis de l'accès.

On comprend que s'il n'en était pas ainsi, on courrait le risque d'administrer le bromhydrate plusieurs heures avant l'accès, et même contre un accès qui ne devrait pas se présenter, la fièvre ayant modifié ses allures, et l'on attribuerait ainsi au médicament un honneur qui ne lui appartient pas.

Enfin, pour entraîner une conviction sérieuse, il est nécessaire de produire un nombre considérable d'observations. Nos études sur le bromhydrate sont de date trop récente pour que nous ayons pu réunir sur ce sujet un nombre de faits important ; mais, quoique peu nombreux, ils me paraissent justifier la proposition suivante :

Le bromhydrate de quinine, pris à dose convenable une heure avant l'accès, supprime l'accès.

Nous avons déjà montré, dans notre troisième observation, que l'injection du bromhydrate, une heure avant la fièvre, avait empêché son retour.

Nous produisons trois nouvelles observations qui nous paraissent aussi probantes :

Septième observation. — Joséphine R..., âgée de 29 ans, fièvre double tierce depuis le 29 juillet. Le premier accès débute entre 5 et 6 heures du matin et se termine vers les 3 heures par une sueur abondante. Ce premier accès est suivi le lendemain d'un autre plus faible qui, commençant à midi, finit à 4 heures du soir. Pendant six jours nous avons pu nous convaincre de la régularité dans les heures des accès. Injection le 7 août, à 11 heures, c'est-à-dire une heure avant le début probable de la fièvre, de 60 centigrammes de bromhydrate. L'accès du 8 a manqué ; il en est ainsi pour les jours suivants.

Huitième observation. — Mart..., âgé de 5 ans. Ses parents habitent une des parties les plus marécageuses de la Sologne, aussi présentent-ils les signes d'une cachexie paludéenne invétérée. Cet enfant est pâle, présente de la bouffissure ; sa rate est déjà monstrueuse. Depuis trois semaines la fièvre le prend régulièrement entre 6 et 6 heures 1/2 du soir ; elle persiste jusqu'à 3 heures du matin, heure à laquelle le stade de sueur se dessine.

Le 3 octobre, à 5 heures et quart, on donne à l'enfant 30 centigrammes de bromhydrate en poudre. La fièvre ne se montre ni à son heure habituelle, ni les jours suivants. Elle revient douze jours après, sans type fixe. On continue la médication.

Neuvième observation. — Pap..., âgé de 72 ans, vieillard de l'hospice, est atteint de fièvre tierce depuis le 28 septembre. Tous les deux jours, à 9 heures du soir, il est pris d'un léger frisson suivi d'une chaleur ardente. L'accès

diminue vers les 5 heures du matin et ne se termine complétement qu'entre 7 et 8 heures. Cet état persiste depuis un mois avec la constante régularité que nous venons d'indiquer. Au début, on avait essayé d'enrayer les accès en lui donnant le sulfate de quinine à la dose de 80 centigrammes pendant trois jours de suite. Ce dernier sel ne produisit aucune amélioration ; la fièvre ne fut pas même retardée, effet assez ordinaire du sulfate de quinine quand l'accès n'est pas coupé.

Le 25 octobre, un mois environ après le début, nous injectons à 8 heures du soir 60 centigrammes de bromhydrate. Le thermomètre qui marquait avant l'expérience 37° 6/10es, n'a pas varié pendant la nuit. Le lendemain et les jours suivants la fièvre n'est pas revenue.

Toutes ces observations sont remarquables, la dernière surtout. La fixité de l'heure avec laquelle s'étaient produits les accès antérieurs nous force d'attribuer au bromhydrate seul leur guérison.

Nous donnerons encore, pour justifier l'action si puissante de la nouvelle combinaison quinique, un dernier exemple des plus intéressants. Il s'agit d'un malade qui, traité antérieurement par ce sel, était resté indemme d'une nouvelle attaque pendant 23 jours.

Dixième observation. — F..., âgé de 22 ans. Depuis quatre jours, accès se produisant à 6 heures du soir par un violent frisson, avec claquement des dents, et qui dure trois heures; puis chaleur et transpiration; l'accès se termine à 9 heures du matin.

Au moment du frisson, la température est de 37° 8/10es, le fastigium est atteint à 2 heures du matin et le thermomètre marque à ce moment 40° 6/10es; puis la température diminue jusqu'à 9 heures; à ce moment elle est de 37° 4/10es.

Notre intention était de faire l'injection à 5 heures précises. Une circonstance indépendante de notre volonté ne nous permit d'arriver à l'hôpital qu'à 5 heures 1/2. Une injection de 1 gramme de bromhydrate fut faite à 5 heures 35 minutes, c'est-à-dire 25 minutes seulement avant l'apparition probable de l'accès, et c'est le délai si court qui nous restait qui me détermina à faire une injection d'une dose plus forte du sel quinique.

La température au creux axillaire était à ce moment de 37° 6/10es. A 6 heures précises, le malade est pris d'un frisson dans le dos, qui ne se répète pas. La température monte à 38°, le pouls bat à 84 pulsations. Du reste, pas le plus léger malaise, et le malade est fort étonné quand nous lui apprenons qu'il a la fièvre. A 1 heure du matin, tout était terminé.

Ce fait n'a pas besoin de commentaires ; nous ne pouvions espérer conjurer la fièvre, mais nous ne nous attendions qu'à moitié à un pareil résultat.

Analyse des cendres des pâturages de la fruitière de Luchon.

Par M. F. GARRIGOU.

J'ai fait connaître au commencement de cette année (1) la composition chimique du petit-lait fourni par les vaches qui alimentent la frui-

(1) Voir *Journal de thérapeutique*, p. 238.

tière de Luchon. Il restait à faire l'étude des cendres fournies par l'incinération des plantes servant à la nourriture des vaches parquées dans le vallon de la Frèche. C'est ce que je viens faire aujourd'hui.

Le sol sur lequel croissent les graminées que j'ai fait brûler est constitué par l'étage silurien inférieur, composé surtout de schistes argilo-siliceux et compactes, renfermant un gisement de plomb (galène) et dans lesquels abondent les pyrites de fer accompagnées de quelques pyrites cuivreuses.

Ces schistes peuvent être considérés comme renfermant les éléments suivants : *silice*, acide sulfurique, *acide phosphorique*, *acide carbonique*, potasse, soude, *chaux*, magnésie, *alumine*, fer, manganèse, cuivre, plomb, arsenic, etc., etc. Les mots soulignés indiquent les substances les plus abondantes.

Ces faits posés, occupons-nous de l'analyse des cendres susindiquées.

Un volume considérable de foin fauché a été mis en tas et inciné. 300 grammes de ces cendres ont été recueillis avec soin et renfermés dans un flacon bouché à l'émeri.

Les principaux éléments examinés sur 2 grammes n'ont pas subi moins de 2 et 3 dosages.

La marche suivie par l'analyse n'a rien présenté de particulier dans les moyens employés. Celle qui a été suivie est celle qui se trouve indiquée par Frezenius pour l'étude des cendres. J'ai joint à cela l'emploi du spectroscope et celui de la méthode dite réaction des flammes de Bunsen.

En procédant ainsi, les résultats suivants ont été obtenus.

Charbon	7,856	Autres substances cherchées et non trouvées :
Silice	36,706	
Chlorure de potassium	2,948	
Carbonate de potasse	8,981	Lithine.
« de soude	0,235	Cæsium.
« de chaux	12,859	Rubidium.
« de magnésie	6,519	Strontiane.
Phosphate de chaux	15,166	Baryte.
Sulfate de chaux	1,989	Alumine.
Sesquioxyde de fer	2,556	Titane.
Manganèse	très-sensible	Chrome.
Cuivre	—	Fluor.
Arsenic	traces	Iode.
Eau et perte	4,815	Brome.
	100,000	

Le plomb ayant été constaté en même temps dans les cendres étudiées et dans le *papier rapide* employé pour les filtrations, dans le cours de l'analyse, il est difficile de le faire entrer sans restriction en ligne de compte dans les résultats obtenus. Cependant, malgré cette prudente réserve, je ne suis pas éloigné de penser que ce métal existe à l'état de traces dans les cendres des pâturages de la Frèche, car les graminées qui le composent croissent sur un terrain qui en contient aussi une faible quantité.

L'analyse précédente offre par elle-même un certain intérêt. Elle montre d'abord la présence incontestable du cuivre dans les cendres végétales, chose qui n'avait pas encore été démontrée d'une manière définitive. M. Grandeau avait posé à ce sujet un point de doute. De plus, elle montre qu'il est possible de retrouver de l'arsenic, même dans une substance dans laquelle l'incinération en présence d'un corps réducteur pouvait, *à priori*, faire douter de l'existence de ce corps.

Enfin, la recherche chimique précédente prouve que les substances dominant dans les cendres des pâturages de la Frèche sont la silice, la potasse, la chaux et l'acide phosphorique.

Rappelons qu'un litre de petit-lait nous a présenté la composition suivante :

Silice	0gr,001
Phosphate de chaux et de magnésie	2, 189
« de soude	0, 355
Carbonate de soude	1, 040
Chlorure de potassium	2, 410
Fluorure de potassium	0, 008
Sulfate de potasse	0, 165
Silicate de potasse	0, 004
Carbonate de potasse	0, 664
Sesquioxyde de fer	0, 0009
Cuivre	traces
Perte	0, 017
	6, 8589

Nous pouvons dire, en comparant les deux analyses, que dans le petit-lait comme dans les cendres du pâturage, les substances dominant sont la potasse, la chaux et l'acide phosphorique ; de plus le cuivre existe à coup sûr dans les deux.

L'absence du fluor dans les cendres et sa présence dans le petit-lait sembleraient indiquer que cette substance est puisée par les vaches ailleurs que dans les pâturages dont elles se nourrissent. Il y a là un défaut de concordance qui s'expliquera peut-être par une nouvelle recherche.

REVUE CRITIQUE

DE LA TRANSFUSION DU SANG,

Par M. Ernest LABBÉE.

(Suite et fin) (1).

TROISIÈME PARTIE

DE LA TRANSFUSION CHEZ L'HOMME AVEC LE SANG DES ANIMAUX.

Après deux cents ans d'oubli presque complet, les tentatives des premiers transfuseurs viennent d'être reprises, et la question posée par eux est de nouveau discutée, étudiée avec les mêmes ardentes convictions que nous avons vues se produire à la fin du XVIIe siècle, lors des essais avortés de Denis, R. Lower, King, etc. Serons-nous cette fois éclairés complétement, et cette vieille méthode thérapeutique pourra-t-elle être enfin définitivement jugée ?

Peut-être ! La lutte est aujourd'hui, comme autrefois, assez vivement engagée entre les transfuseurs et les antitransfuseurs, et l'on est en droit d'espérer que dans un avenir prochain, l'écrivain impartial sera mis en possession de toutes les pièces du procès et qu'il aura toute facilité pour tirer des arguments pour ou contre fournis par les deux partis, le jugement motivé qu'attend avec une certaine impatience la pratique médicale.

Le problème est celui-ci : les animaux peuvent-ils nous fournir leur sang, comme remède à différents états morbides, et l'infusion de cette humeur dans nos vaisseaux deviendra-t-elle un mode de traitement efficace et de premier ordre, laissant derrière lui les meilleurs médicaments ou moyens reconstituants que nous prescrivons ou mettons en œuvre pour régénérer un organisme épuisé ?

Déjà certaines espèces animales nous fournissent le préservatif de la variole ; d'autres, les lambeaux épidermiques à greffer sur les plaies pour hâter leur cicatrisation ; et l'on se demande actuellement si de nouveaux tributs ne pourraient pas être prélevés par l'homme sur les animaux, pour lui permettre de lutter avantageusement contre de certaines graves maladies.

Les recherches dans ce sens sont très-louables et méritent d'être encouragées. Malheureusement nous devons craindre qu'elles n'aboutissent pas à des résultats sérieux. *A priori*, nous basant sur quelques données physiologiques rapportées au début de cette étude, nous osons dire qu'elles ont contre elles la théorie et ne reposent sur aucune base scientifique solide.

Voyons toutefois à exposer les faits tels qu'ils ont été publiés, pour mieux montrer l'état actuel de cette question controversée.

C'est en Russie, en Allemagne et en Italie qu'ils ont été surtout provoqués, sous l'impulsion donnée par Gesellius, de Saint-Pétersbourg, Hasse, de Nordhausen, et divers médecins aliénistes du nord de l'Italie.

CHAPITRE PREMIER.

De la transfusion du sang d'agneau dans diverses anémies et cachexies.

Toutes les anémies ou dyscrasies que nous venons de voir combattues avec un succès plus ou moins réel ou complet, par l'infusion du sang humain ont été traitées par la transfusion du sang d'agneau. Les avantages que l'on accorde à cette méthode sont les suivants : cette humeur possède d'excellentes qualités reconstituantes et revivifiantes ; elle vient d'une source toujours disponible ; enfin son emploi évite à l'homme un sacrifice qui peut avoir pour lui de graves inconvénients.

Je ne saurais m'attarder à discuter ces diverses raisons, car le temps que j'ai consacré à cette *Revue* est déjà bien long, et je n'en finirais pas si je ne me bornais à l'énumération pure et simple des faits. Ces faits, les voici, résumés aussi succinctement que possible.

§ 1er. — ANÉMIE AIGUE, ANÉMIE CHRONIQUE.

Dans un cas de *métrorrhargie grave*, chez une femme qui avait une insertion vicieuse du placenta, le Dr Hasse fit la transfusion de 200 grammes de sang carotidien d'agneau, par la veine médiane, après la délivrance, et obtint une guérison rapide (1872).

C'est le seul cas rapporté, et sa valeur est médiocre. Il prouve cependant qu'on peut injecter dans les veines d'une malade presque exsangue 200 grammes de sang d'agneau, sans grands inconvénients. La patiente éprouva bien de l'angoisse thoracique, de la dyspnée, de la rachialgie ; elle eut du frisson, des sueurs, mais ces phénomènes se dissipèrent très-vite, et la guérison fut facile.

Le même médecin allemand a rapporté une observation de curation d'une chloro-anémie profonde, chez une femme de 31 ans, hystérique et malade depuis cinq ans. L'infusion du sang d'agneau dura 90 secondes et fut assez bien supportée (1873).

J'indique enfin que d'autres tentatives faites également par Hasse, chez des malades affectés d'anémie par dyscrasie, réussirent à améliorer leur situation, sans cependant les guérir. Une fois, cependant, il réussit à sauver de la mort une jeune fille de 13 ans, très-anémiée et affaiblie par une diphthérie grave, en lui infusant dans la veine 150 grammes de sang d'agneau.

De son côté, Heyfelder a rapporté une autre observation favorable, dans

un cas d'anémie consécutive à une suppuration prolongée, chez une femme de 44 ans, qui avait eu précédemment une attaque de typhus. Seize jours après l'opération, la guérison était complète.

Mais, dans des cas analogues d'affaiblissement consécutif à des suppurations prolongées, Paul Schliep (1874), Küster ne purent empêcher la mort des malades, malgré la transfusion du sang d'agneau.

Je poursuis à la hâte mon exposé et, bien qu'il soit urgent de me presser beaucoup, je cède encore à la tentation de m'étendre un peu plus longuement sur l'emploi de la transfusion du sang d'agneau comme mode de traitement de la phthisie pulmonaire et de l'aliénation mentale, car ce sont là les deux indications capitales de cette méthode thérapeutique.

§ II. — PHTHISIE PULMONAIRE.

Gesellius, de Saint-Pétersbourg, et Hasse, de Nordhausen, se sont faits les promoteurs de l'infusion du sang d'agneau dans la phthisie pulmonaire. Pour ces médecins, ce n'est plus l'opération que nous connaissons, destinée à relever les forces vitales déprimées, à ranimer un organisme affaibli ; non, il s'agit d'un traitement nouveau de la tuberculose. J'avoue que je ne partage pas l'enthousiasme de ces deux observateurs, à l'égard de leur méthode. Non-seulement elle me paraît peu efficace, mais encore elle est souvent dangereuse et inutile. Quelques faits analysés très-rapidement vont montrer que je n'ai pas tort de porter ce jugement sévère.

Voici le résumé d'une observation publiée par Hasse et donnée comme exemple concluant de la valeur du traitement. Le Dr Redtel, atteint de tuberculose pulmonaire et laryngée, fut transfusé de la façon suivante : un tube fit communiquer sa veine basilique avec la carotide d'un agneau, et le courant sanguin de l'animal pénétra dans le vaisseau humain pendant 55 secondes.

Le patient éprouva entre autres symptômes ceux qui suivent : sensation de chaleur dans le bras et formication, rougeur de la face, dyspnée très-intense, douleurs vives dans les lombes, pulsatiles et offrant un synchronisme parfait avec le pouls ; rigidité générale, cyanose ; puis réaction avec sueur profuse, pouls à 140, respiration à 32, toux assez fréquente, somnolence. Le cinquième jour, fièvre ortiée. Enfin, le huitième jour, l'appétit revint ; mais la tuberculose, dont les signes locaux avaient paru s'amender un instant, ne fut en rien améliorée.

L'auteur prétend que chez d'autres malades il fut plus heureux et qu'il vit à la suite de l'opération la toux diminuer ainsi que l'expectoration, la fièvre hectique disparaître, l'appétit revenir, et l'état local s'améliorer (1873).

Je ne conteste pas l'amélioration indiquée par le médecin allemand, mais je crains qu'elle n'ait été que passagère. Cette supposition de ma part s'appuie sur les observations de Ernest Küster (1874).

Chez 4 phthisiques, il vit bien l'état général devenir meilleur pendant

les quelques jours qui suivirent la transfusion, mais l'affection reprit bientôt une marche progressive, que ne purent enrayer de nouvelles injections de sang d'agneau.

J'ai dit que ce mode de traitement offrait des dangers; j'en donnerai pour preuve le fait suivant, rapporté par Gesellius lui-même. Pratiquant la transfusion chez un homme de 35 ans, très-affaibli par une tuberculose pulmonaire, en reliant par un tube la carotide d'un agneau à la veine médiane basilique du patient, il détermina chez celui-ci une agitation extrême avec symptômes asphyxiques, crachement de sang, cyanose, accélération excessive du pouls, puis de l'hématurie, de l'albuminurie, etc. Le malade succomba le troisième jour.

Fiedler et Birch-Hirschfeld (1874), appliquant chez six phthisiques les méthodes de Gesellius et de Hasse, les rendirent d'abord très-malades et notèrent plus tard une aggravation des symptômes morbides.

Heyfelder ne fut pas plus favorisé. Il améliora, dit-il, légèrement, l'état d'une jeune femme atteinte de phthisie au troisième degré, par l'infusion du sang d'agneau; néanmoins la mort survint 4 semaines après l'opération.

En définitive, malgré les assertions par trop entachées d'enthousiasme de Gesellius, Hasse, Brügelmann, la transfusion du sang d'agneau dans la phthisie pulmonaire ne saurait être considérée, jusqu'à nouvel ordre, que comme un moyen tout au plus palliatif, contre les accidents graves de cette redoutable maladie; encore moins est-elle un remède capable de retarder ou d'entraver définitivement sa marche.

§ III. — ALIÉNATION MENTALE.

Au congrès des médecins aliénistes italiens, tenu à Imola cette année (V. *Arch. Ital. per le malattite nervose*, Milano, 1875), diverses communications très-longues et d'un réel intérêt ont été faites sur l'emploi du sang d'agneau en infusion intra-veineuse chez certains aliénés. Je ne saurais, dans le petit espace dont je dispose encore ici, donner l'analyse de ces travaux; je me borne à rapporter quelques-unes de leurs conclusions les plus importantes et à citer des titres d'observations.

Antonio Michetti a observé une amélioration très-notable, après une transfusion de 15 grammes chez une femme affectée de pellagre et devenue maniaque.

Chez un sujet âgé de 30 ans, mélancolique, 40 grammes de sang d'agneau déterminèrent d'abord quelques symptômes asphyxiques alarmants, heureusement conjurés par une saignée, mais produisirent un mieux notable dans l'état de cet homme. Son appétit revint, il mangea seul, fut moins triste, parla. Puis il retomba au bout de quelques jours dans sa mélancolie.

Enfin, dans un 3e cas de mélancolie avec état cataleptique, la transfusion de 20 grammes de sang amena une chute considérable de la température

(34°), un ralentissement du pouls et une modification favorable mais passagère dans l'état mental.

Des résultats analogues ont été signalés par Carlo Livi (2 cas), de Modène, chez deux lypémaniaques, par Blessich, Fabri et Frigerio, chez des aliénés mélancoliques ou des pellagreux.

Voici quelques conclusions indiquées par le Dr Ponza, au congrès d'Imola, et qui résultent de ses observations au manicome d'Alexandrie.

1° La transfusion artérielle directe du sang d'agneau est une opération facile, sûre, peu douloureuse, et très-capable de produire d'excellents effets reconstituants dans quelques cas de folie pellagreuse ;

2° C'est une opération avantageuse pour stimuler certains aliénés lypémaniaques. Elle agit à la manière d'un véritable stimulant diffusible ;

3° Elle peut combattre l'hypoglobulie dans quelques cas d'aliénation mentale. Mais il serait imprudent de la pratiquer dans la cachexie pellagreuse avancée et dans le stade d'excitation maniaque.

En somme, la transfusion du sang d'agneau n'a donné jusqu'ici que des résultats imparfaits. Si, à la vérité, elle stimule passagèrement les mélancoliques, cet effet ne dure pas et l'affection a bientôt repris le dessus.

Jusqu'à présent, il n'existe, du reste, dans la science aucun cas de guérison avérée de la folie par l'infusion du sang d'agneau ; et il faut absolument en arriver à cette conclusion désespérante, que dans cette névrose les avantages de l'opération sont douteux, restreints ou nuls.

Au résumé, ce nouveau mode de transfusion n'a pour lui ni le raisonnement, basé sur les considérations théoriques déjà présentées, ni les faits cliniques. Il y a donc tout lieu de craindre qu'il ne réponde pas aux espérances que certains médecins ont fondé sur lui. Attendons néanmoins pour le condamner définitivement de nouvelles observations défavorables.

Pour compléter la description que j'ai entreprise, il me reste à donner quelques détails sur les effets consécutifs à la transfusion du sang d'agneau et sur la manière de pratiquer cette opération.

§ IV.— SYMPTÔMES OBSERVÉS APRÈS L'INFUSION DU SANG D'AGNEAU.

Le plus ordinairement ils sont très-inquiétants, ainsi qu'en témoigne l'observation suivante, rapportée par Hasse : une jeune fille de 22 ans, atteinte de paralysie agitante, éprouva immédiatement après l'injection du sang de la dyspnée, de la douleur lombaire ; elle eut une selle involontaire, des frissons, vomit. Puis son pouls devint très-fréquent, filiforme, incomptable, sa respiration s'embarrassa, sa température atteignit 42°,8, et la malheureuse mourut au bout de 4 heures 1/2.

Habituellement les patients sont pris de dyspnée plus ou moins violente, d'asphyxie, de rachialgie ; ils s'agitent, se plaignent de fourmillements, de chaleur dans le membre injecté, deviennent cyanosés, ont des frissons, une tendance à la syncope, un pouls petit, irrégulier ; puis au bout d'une heure leur température s'élève, des sueurs profuses apparaissent, leur

pouls se ralentit, leur température tombe au-dessous de la normale, il y a un affaissement marqué ou du collapsus. Plus tard, quelques-uns ont un appétit exagéré, de l'hématurie, de l'albuminurie, de l'urticaire, de l'ictère hémaphéïque ; d'autres s'affaiblissent, perdent de leur poids.

Diverses explications ont été proposées de ces divers accidents. Küster les attribue à l'excès d'acide carbonique dans le sang de mouton ; Hueter, à l'irruption trop rapide du sang artériel dans les cavités droites du cœur, quand il s'agit de transfusion *artério-veineuse immédiate ;* Landois suppose que les globules étrangers, détruits dans l'organisme humain, vont s'accumuler dans les capillaires des organes, sous forme de masses emboliques, et produisent leur obstruction. Il y aurait des embolies capillaires dans les poumons, les reins, l'intestin et la peau, qui détermineraient la dyspnée, l'albuminurie, la diarrhée, l'urticaire (1874).

On conçoit que de pareils accidents aient effrayé bien des médecins, et l'on s'étonne médiocrement des violentes attaques dirigées contre la transfusion avec le sang d'agneau.

Panum, surtout, la considère comme plus nuisible qu'utile et il blâme vertement ceux qui la préconisent.

J'ai peu de choses à dire du *Manuel opératoire*, car précédemment, dans la partie physiologique de cette étude, j'en ai parlé. Je me contente de signaler les particularités suivantes :

On choisit d'habitude un agneau de 3 à 4 mois, parce que ses globules sont alors assez nombreux et surtout relativement petits. On le fixe solidement dans une sorte de caisse en bois, de manière à obtenir l'immobilité absolue ; puis, la carotide (quelquefois la crurale) mise à nu reçoit une canule de verre ou de métal, reliée par un tube de caoutchouc de quelques centimètres (10 à 20) de longueur, rempli parfois d'une solution saline, à une autre canule plongée dans une des veines du pli du coude du malade.

La quantité de sang injectée est fixée approximativement d'après le temps de l'écoulement. On sait par avance que le débit, dans l'air, par la canule veineuse, est de tant par quart de minute.

Hasse recommande d'arrêter l'introduction du sang dès que commence la dyspnée.

Ai-je besoin de faire remarquer les difficultés pratiques de ce procédé et les dangers graves auxquels il expose les malades? Le lecteur les aura reconnus bien vite en y réfléchissant un instant, et il me paraît inutile d'en donner l'énumération.

Un jeune physiologiste français, F. Glénard, a au moins le mérite de proposer une méthode beaucoup plus commode. Il voudrait qu'on pratiquât l'injection du sang à l'aide des *segments vasculaires*, qui, comme nous l'avons dit, permettent de conserver au sang toute sa fluidité pendant plusieurs heures.

Voici le mode de préparation qu'il indique :

L'animal (bœuf ou mouton) ayant été abattu par la section du bulbe, on

découvre la jugulaire, à l'aide d'une longue incision. Une ligature est placée aussitôt à la partie inférieure de celle-ci, qui ferme la veine du côté du cœur. Le vaisseau se remplit, se gonfle de plus en plus. Alors une seconde ligature est mise à la partie supérieure de l'incision. La poche ainsi circonscrite contiendra des quantités notables de sang (200 ou 300 grammes). On la détache de l'animal, on la fixe sur une canule trocart introduite dans la veine du transfusé, et une douce pression en vide le contenu dans ce vaisseau. Cet appareil à transfusion d'un nouveau genre est, comme on le voit, d'une grande simplicité. L'auteur a soin de nous apprendre que le sang des segments reste *complétement inaltéré*, même après plusieurs heures, et que son plasma conserve entièrement sa fluidité. Glénard n'a essayé ce mode de transfusion que chez les animaux. Toutes ses expériences ont été satisfaisantes jusqu'à présent.

QUATRIÈME PARTIE

APPAREILS A TRANSFUSION. — MANUEL OPÉRATOIRE.

J'ai eu l'occasion, à plusieurs reprises, d'indiquer dans le cours de cette étude les appareils dont s'étaient servi certains médecins pour transfuser leurs malades. J'ai dit en outre quelques mots du manuel opératoire, à propos des hémorrhagies. C'est pourquoi je serai très-bref dans la description qui va suivre. Aussi bien le défaut d'espace me force encore à abréger.

§ Ier. — APPAREILS.

Ils sont de trois espèces : 1° ceux qui servent dans la transfusion immédiate; 2° ceux que l'on emploie dans la transfusion médiate avec le sang complet; 3° ceux enfin qui sont destinés à l'injection du sang défibriné. Nous parlerons des premiers un peu plus loin, à propos de la transfusion artério-artérielle. Des autres nous ne dirons que quelques mots.

J'ai fait connaître mon opinion à leur égard. Presque tous sont compliqués, assez difficiles à manier, sujets à s'altérer, d'un prix élevé, et ils ne sont guère d'un emploi commode que dans les grands centres, là où leur inventeur se charge de les faire manœuvrer.

Il n'est pas d'années où un nouvel appareil ne soit proposé, dont le moindre avantage, au dire de son auteur, est de n'offrir aucune des défectuosités de ceux que l'on connaît déjà.

Quoi qu'il en soit, les plus usités en France sont ceux de Moncoq (1874), de Mathieu et de Collin (1874). En Angleterre, divers modèles ont été décrits par Walton et Routh (1849), Beatty (1870), Hewit, B. Richardson (1871), qui ne paraissent ni supérieurs ni inférieurs aux précédents. En Italie, Giuseppe Albini a imaginé et décrit, en 1874, un transfuseur assez compliqué, en raison du jeu de ses robinets, qui ne me semble pas doué de plus grands mérites que ses devanciers.

A mon avis, je le répète, tous ces instruments, très-ingénieux, sans

doute, peuvent être placés sur le même plan et ne sauraient être recommandés les uns à l'exclusion des autres. Faudra-t-il faire une exception à cette appréciation un peu rigoureuse en faveur du transfuseur Roussel, qui, dans un concours d'appareils à transfusion, l'a emporté sur tous ses rivaux ? Je ne saurais le dire. Suivant Neudörfer, il atteint l'idéal d'un instrument pratique; d'après O. Heyfelder, « il répond mieux que tout autre aux lois physiques et aux exigences physiologiques de la transfusion ; » enfin, d'après son inventeur, il a réussi à souhait dans un très-grand nombre de cas. Ce sont là d'excellentes recommandations, bien faites pour appeler sur lui l'attention des médecins français. Ce transfuseur aspire le sang veineux du transfusant et l'injecte aussitôt dans la veine du malade; il permet, comme on le voit, une sorte de transfusion immédiate. Grâce à lui, Roussel a pu pratiquer sans inconvénient, dans un cas, l'infusion du *sang veineux* de l'animal à l'homme.

Néanmoins, jusqu'à ce que la preuve absolue de l'excellence de ce transfuseur soit parfaitement établie, je continuerai de placer en première ligne la seringue ordinaire, que tout le monde a sous la main et sait faire marcher. Maintes fois elle a été mise en usage dans des circonstances graves, et les opérateurs n'ont eu qu'à s'en louer.

Pour exécuter la transfusion avec le sang défibriné, il n'est pas besoin d'appareils bien compliqués, et je m'étonne qu'on ait eu l'idée de proposer des instruments particuliers. Les Drs de Belina, J. Casse, ont fait construire des appareils spéciaux qui, bien que fort simples, n'ont aucune chance d'être adoptés par la pratique; ils sont très-bons dans les laboratoires pour les expériences physiologiques, mais ils ne sauraient s'imposer au médecin comme indispensables.

Les mêmes remarques peuvent être faites au sujet des canules destinées à être introduites dans les veines des transfusés. Un grand nombre de modèles ont été fabriqués, qui peuvent être très-commodes quand on opère dans des conditions particulières ; elles ne s'appliquent, toutefois, qu'à des cas encore très-restreints, et on peut s'en passer facilement.

§ II. — MANUEL OPÉRATOIRE.

Je rappelle qu'on divise généralement la transfusion en *médiate* et en *immédiate*.

a) *Transfusion immédiate.* — Elle s'exécute, soit directement d'une artère à une autre artère, et elle est dite *artério-artérielle ;* soit d'une veine à une autre veine, et on l'appelle *veinoso-veineuse*.

La première a été préconisée principalement par Küster. Pour établir la communication entre les deux circulations, il réunit par un tube muni à ses extrémités de canules-trocarts l'artère radiale du transfusé à la radiale du transfusant. L'opération a été exécutée 2 fois, dont une avec succès. Cet exemple n'est évidemment pas à imiter. La transfusion ar-

tério-artérielle n'a que des avantages théoriques, et ses inconvénients sautent aux yeux de tous.

M. Parinaud, interne des hôpitaux, a pensé qu'on pourrait mettre à profit la tension artificielle donnée au sang veineux par la contraction musculaire, pour faire passer directement un courant sanguin d'une veine dans une autre, de la veine du bailleur dans celle du preneur. Chez une femme atteinte d'hémophilie, il mit à exécution son idée et réussit parfaitement à pratiquer l'infusion du sang. La malade fut ranimée, reprit connaissance, se sentit mieux, mais elle succomba six heures après. (*Thèse d'agrég. de Jullien.*)

Ce procédé demande une adresse excessive et ne me paraît pas très-pratique. Déjà il avait été conseillé par Morel, en 1856, et cet expérimentateur avouait qu'il n'avait pu le mettre à exécution que très-imparfaitement chez les animaux.

Je puis encore ranger dans cette classe des transfusions immédiates, la méthode de A. Guérin, qu'il désigne du nom de *transfusion réciproque*. L'auteur l'a exposée au congrès de Bordeaux, le 6 septembre 1872.

« Le bout central de l'artère du sujet qui fournit est mis en communication directe avec le bout périphérique du sujet qui doit recevoir....... . . . . . L'équilibre s'établit bientôt entre les deux torrents circulatoires. » Pour éviter le trop plein, on abouche « le bout périphérique de l'artère appartenant au sujet sain au bout central de l'artère du sujet malade. Les deux circulations n'en font plus qu'une. »

Grâce à sa grande habileté, A. Guérin a réussi à établir cette *communauté de circulation* sur des génisses et des chiens; mais je doute fort qu'il soit jamais appelé à pratiquer la même opération chez l'homme.

A l'époque des succès de Denis, il y a plus de deux siècles, Tardy avait déjà imaginé et recommandé cette variété de transfusion. L'auteur de l'article *Transfusion* dans l'*Encyclopédie Diderot*, qui nous apprend ce fait, a soin d'ajouter que « cette opération cruelle n'a jamais eu lieu que dans son imagination. »

En terminant, j'ajoute qu'on a essayé, il y a plusieurs années, de soutirer à l'aide d'appareils spéciaux (Oré, Moncoq, etc.) le sang des veines du bailleur, pour le lancer aussitôt dans la circulation du transfusé. On a généralement renoncé aujourd'hui à cette méthode, qui n'est plus guère employée que dans les laboratoires.

b) *Transfusion médiate*. — Elle comprend plusieurs sous-variétés. Tantôt elle est *veinoso-veineuse*, tantôt *veinoso-artérielle*. La première est la plus employée: c'est celle dont nous avons parlé plusieurs fois déjà, et sur laquelle il est inutile de revenir. Elle est d'ailleurs classique; et on trouve partout sa description. Je dirai seulement quelques mots de la seconde.

Pour éviter les dangers de l'introduction d'air ou de caillots dans le cœur, Hueter recommande la transfusion veinoso-artérielle, qu'il pratique de la façon suivante: il met à nu l'artère radiale, au poignet, ou la tibiale

postérieure au-dessous de la malléole interne, il l'isole, passe dessous quatre fils à ligature : le supérieur destiné à empêcher l'écoulement du sang qui vient du cœur pendant l'opération, l'inférieur à fixer solidement la canule, et les intermédiaires à servir de ligature d'attente ; puis, le vaisseau étant coupé en biseau et la canule mise en place, il injecte dans le bout artériel périphérique du sang veineux défibriné. La main du patient gonfle, rougit, se couvre de sueur et devient douloureuse. Ces phénomènes ne durent pas. Naturellement l'artère est liée après l'injection, et on panse simplement. En 1870, Hueter avait appliqué au moins 12 fois son procédé, et Albanèse, de Palerme, citait 7 observations personnelles.

L'auteur prétend que cette méthode est simple et inoffensive. Mais telle n'est pas l'opinion de quelques-uns de ses imitateurs. Ils ont trouvé que le sang pénétrait difficilement dans l'artère radiale ; et parfois on a dû, séance tenante, recourir à la transfusion ordinaire.

C'est de Græfe, en 1866, qui le premier eut l'idée de cette méthode ; il l'appliqua chez un cholérique. Hueter qui l'a faite sienne en la vulgarisant, l'a vue réussir à merveille dans deux cas de congélation des pieds. Il injecta dans la tibiale postérieure du sang veineux défibriné et vit l'état général s'améliorer et le sphacèle se limiter aussitôt. Albanese et Wilks lui attribuent des effets antipyrétiques.

Les ligatures d'artère ne sont pas toujours des opérations inoffensives, c'est pourquoi je ne crois pas à l'avenir de ce procédé de transfusion. Ses avantages, si tant est qu'il en offre de bien réels, ne sont certes pas compensés par ses inconvénients.

Il est enfin un dernier mode de transfusion, très-médiate cette fois, récemment proposé par deux médecins allemands, Karst, de Kreusnach, Landenberger, de Stuttgart, et dont je ne devrais peut-être pas parler, car il me semble en dehors des règles du plus vulgaire bon sens scientifique. Je fais allusion à la *transfusion du sang par le tissu cellulaire sous-cutané*. Ces auteurs recommandent de faire des injections hypodermiques de sang défibriné et de livrer ce fluide à la simple absorption interstitielle.

Chose assez triste à dire, cette méthode a été appliquée à Vienne, sans aucun succès, je n'ai pas besoin de le mentionner, mais avec un résultat qui n'étonnera personne : la formation d'abcès ou de phlegmon.

On prétend que le sang injecté sous la peau se résorbe et passe dans le torrent circulatoire. Sans doute le fait est réel, et c'est presque une naïveté que de l'énoncer tant il est banal ; mais est-il admissible que les débris hématiques sur lesquels s'exerce l'absorption dans le tissu cellulaire puissent être utilisés par l'organisme, et à son profit ? Je n'en crois rien.

En sorte que la transfusion ordinaire, *veinoso-veineuse*, reste encore à juste titre le procédé le plus usité et le plus pratique.

Sans entrer dans les détails du manuel opératoire qui la concerne, je crois utile de rapporter ici certaines particularités intéressantes sur le

choix du sang, *la quantité* qu'il faut en injecter et la *température* que doit avoir cette humeur au moment de l'injection.

A) *Choix du sang*. — J'ai déjà laissé plusieurs fois pressentir mes préférences à l'égard de l'emploi du sang complet. Avec la majorité des médecins transfuseurs, je le considère comme capable de rendre de plus grands services que le sang défibriné, dans les hémorrhagies notamment. Cependant je dois dire que Polli, Neudörfer, Belina, Demme, Brown-Séquard, J. Casse, attribuent à ce dernier d'excellentes propriétés revivifiantes, outre qu'il est plus commode à infuser et met à l'abri des embolies.

Gesellius, plusieurs fois cité dans ce travail, a cependant vivement attaqué la pratique de la transfusion du sang défibriné, à l'aide des arguments que voici : La défibrination fait perdre du temps, diminue l'action revivifiante du sang ; elle n'artérialise pas, comme on semble le croire, ce liquide, car il ne se charge bien d'oxygène que dans les poumons, mais elle le prive d'une partie importante de ses éléments constituants, modifie vraisemblablement ses hématies, qui, suivant l'expression du médecin russe, sont *battues à mort*. Gesellius ajoute des objections plus sérieuses, les suivantes: le sang défibriné devient toxique pour les animaux d'espèce différente, tandis que le sang complet est bien supporté ou rarement nuisible (cette proposition est loin d'être démontrée et l'inverse serait plus exacte) ; il expose aux infarctus, favorise les hémorrhagies par l'intestin, les plaies, etc., bien différent en cela du sang normal qui, par sa plasticité, devient une occasion d'hémostase.

Enfin il fait remarquer que sur 115 transfusions pratiquées avec le sang défibriné, on compte seulement 36 succès contre 79 insuccès.

Je pourrais dire, pour appuyer ce dernier argument, que de mon côté, compulsant 74 cas de transfusions ainsi faites, je n'ai trouvé que 20 guérisons. Toutefois, reconnaissant que de pareils raisonnements basés sur des statistiques aussi peu nombreuses n'ont aucune valeur, je m'abstiens de toute conclusion. D'ailleurs ces chiffres eux-mêmes n'indiquent rien de grave contre la défibrination.

Sans m'arrêter à discuter avec les auteurs qui ont combattu cette pratique, je dirai qu'aucune des raisons fournies par eux contre elle ne me paraît capitale. La théorie les guide surtout pour établir leur opinion contradictoire.

Je crois donc pouvoir déclarer ici que si la transfusion du sang normal paraît rationnelle et s'impose surtout au bon sens, on n'est pas en droit d'affirmer que l'infusion du sang défibriné est une mauvaise opération qu'il faut proscrire de la pratique. La question de prééminence entre les deux méthodes est évidemment pendante.

Pour terminer ce paragraphe, relatif au choix du sang, j'énoncerai simplement la proposition suivante : on prendra le sang veineux d'un homme jeune et bien portant, parce qu'il est plus riche en globules et plus pauvre en eau que celui de la femme.

B) *Quantités à injecter.* — Un médecin anglais, Routh, disait, en 1849, que plus la quantité de sang infusé est forte, dans de certaines limites, plus les patients survivent. Etudiant 48 cas de transfusion, il avait dressé le tableau suivant, qui l'avait conduit à énoncer l'opinion que je rapporte.

Dans les transfusions de moins de 4 onces de sang				1 mort	pour	0,7.
Dans celles de doses comprises :		entre 4 et 8	—	1	—	2,3.
—	—	8 et 12	—	1	—	2,5.
—	—	12 et 16	—	1	—	5.
—	—	16 et au-dessus		1	—	1.

Il serait imprudent de tirer de cette petite statistique la conclusion qu'elle paraît comporter. On s'accorde plutôt à dire aujourd'hui que les faibles quantités de sang réussissent mieux que les fortes : 50, 100, 150, 200 grammes, telles sont les doses recommandées. Je n'insiste pas sur cette question que j'ai déjà traitée précédemment.

On aurait tort de redouter la pléthore, que l'on suppose devoir être produite par les hautes doses ; là n'est pas le danger. Ainsi on peut augmenter la masse sanguine d'un chien de la moitié de son poids présumé sans causer d'accidents (Casse).

Toute la question est de procéder très-lentement dans l'infusion du sang, de manière à ne pas stupéfier le cœur, à ne pas distendre les cavités droites de cet organe, ce qui causerait fatalement l'arrêt de ses contractions. Or les injections massives sont capables d'amener ce résultat.

C) *Température.* — Elle sera le plus près possible de la normale, pour le sang défibriné; mais on peut l'injecter sans inconvénient à 20° ou au-dessous.

§ III. — ACCIDENTS DE LA TRANSFUSION.

a) *Entrée de l'air dans les veines.* On en cite trois observations seulement, celles de Jewel, Scott et Ritgen. On aurait tort par conséquent de redouter à l'excès ce grave accident, surtout si l'on choisit une des veines du pli du coude ou la saphène interne. Plusieurs expérimentateurs ont montré qu'on pouvait impunément pousser lentement dans les veines *des membres*, chez le chien, jusqu'à 50 et 60 centimètres cubes d'air, sans produire d'effets funestes (Blundell (1818), Restelli, Strambio, Qualigno, Manzolini, Uterhardt, Lowenthal, Oré (1862). Il est peu probable cependant que des malades exsangues supportent facilement même de faibles proportions d'air, car, suivant la remarque d'Amussat (1859), les animaux saignés périssent très-vite quand on fait pénétrer dans leurs veines de minimes quantités d'air; de sorte qu'on fera sagement de bien expulser l'air des appareils au moment d'infuser le sang.

Dans le cas où de l'air aurait pénétré en proportion toxique pendant la transfusion, Oré recommande, pour empêcher l'issue funeste, d'électriser le nerf vague au cou. « L'électricité agit, dit-il, sur les poumons, dont la

sensibilité particulière, mise en jeu, détermine par action réflexe la dilatation extrême des parois thoraciques. »

b) *Embolies.* — On conçoit la possibilité de lancer dans le cœur droit de petits caillots fibrineux, lorsqu'on infuse du sang complet. Mais, il faut bien le dire, très-heureusement les faits d'embolisme ont été fort rares. On cite à peine deux cas douteux, dans lesquels la possibilité d'une thrombose de l'artère pulmonaire a été admise plutôt que démontrée, car l'autopsie n'a pas été faite.

c) *Phlébite.* — Également l'inflammation de la veine chez le transfusé a été rarement observée et le plus souvent, quand elle est survenue, la guérison a eu lieu. On éviterait peut-être plus souvent cet accident, si on se contentait d'introduire une canule dans le vaisseau non découvert et si on ne liait pas la veine.

d) *Accidents et phénomènes divers consécutifs à la transfusion.* — Parmi les plus fréquents je citerai les suivants : agitation du malade, état convulsif, symptômes de congestion pulmonaire, tous phénomènes notés surtout quand la transfusion a été faite trop vivement. On a vu encore du délire, du collapsus, un frisson plus ou moins violent, une élévation de la température (1/2 à 1°), l'accélération puis le ralentissement du pouls, la sudation, le besoin impérieux de miction ou de défécation, la polyurie, les vomissements, les palpitations, la dyspnée, la coloration du visage. Assez rarement on a constaté de l'albumine dans l'urine, ou la présence dans cette sécrétion de la matière colorante du sang : 2 fois sur 17 cas (Christoforis).

Il va sans dire que ces effets ne se présentent pas toujours. Roussel va jusqu'à prétendre qu'une transfusion bien faite, avec le sang humain, passe inaperçue pour le malade.

Je crois inutile de pousser plus loin l'étude de la transfusion et je termine ici même cette *Revue* beaucoup trop longue, en lui donnant pour conclusion générale la suivante :

La transfusion du sang est une opération dont l'impertance est démontrée par la clinique aussi bien que par la médecine expérimentale. Elle est facile à pratiquer, d'une innocuité très-grande quand elle est bien faite, et d'une efficacité qui ne saurait être douteuse pour les esprits impartiaux. Si ses indications capitales, admises par la généralité des médecins, se trouvent principalement dans les anémies post-hémorrhagiques, il faut bien encore reconnaître qu'elle réussit également dans certaines anémies par dyscrasie et dans quelques empoisonnements.

Nous faisons des vœux pour que l'histoire de cette belle méthode thérapeutique se complète dans un avenir prochain par l'apport de nouveaux perfectionnements. L'art de guérir sera mis alors, nous n'en doutons pas, en possession d'un de ses moyens les plus héroïques. En tout cas, on peut dire déjà, avec le professeur Gubler : Honneur à la méthode qui a sauvé plus de 150 existences !

BIBLIOGRAPHIE

Je crois inutile d'indiquer à cette place la liste des nombreux ouvrages que j'ai consultés à propos de cette *Revue*. J'ai cité dans le texte les diverses sources importantes auxquelles j'ai puisé ; et si, malheureusement, j'en ai omis bon nombre qui ont leur valeur, les noms d'auteurs ont toujours été mentionnés. Les lecteurs désireux d'approfondir ce sujet en recourant aux travaux originaux, trouveront leur liste à peu près complète dans divers ouvrages relatifs à la transfusion du sang et particulièrement dans l'un des plus récents, la *thèse d'agrégation de Louis Jullien* (Paris, 1875), dont l'index bibliographique, poussé jusqu'aux premiers mois de 1875, comprend près de quatre cents indications de travaux concernant l'histoire de cette opération.

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Académie des sciences.

Séance du 13 septembre. — **Elæococca vernicia.** — M. *Cloez* présente une note sur la matière grasse de la graine de l'*arbre à huile* de la Chine et de la Cochinchine, l'*Elæococca vernicia*. C'est une euphorbiacée qui produit abondamment des fruits à graine oléagineuse. — Le fruit est une capsule formée de plusieurs coques contenant chacune une grosse graine à tégument épais.

On peut extraire de cette graine par une forte pression à froid environ 35 0/0 de son poids d'une huile liquide, peu fluide, incolore, inodore et presque insipide, dont le poids spécifique à 15° est de 0,9362. Soumise à un froid de 18°, elle s'épaissit, sans perdre de sa transparence et sans cristalliser.

En traitant la graine convenablement divisée par l'éther on obtient 41 0/0 d'une huile identique à celle qu'on obtient par la pression.

Si au lieu d'employer l'éther on se sert de sulfure de carbone, la matière

grasse obtenue se solidifie par le refroidissement, en formant une foule de petits rognons arrondis.

Cette matière solidifiée possède la même composition élémentaire que le liquide huileux obtenu par la pression.

Une autre propriété de l'huile d'Elæococca, extraite à froid par la pression, c'est de se solidifier assez rapidement sous l'influence de la lumière, en l'absence de l'air.

L'huile d'Elæococca est la plus siccative de toutes les huiles ; elle est saponifiable par les alcalis caustiques.

M. Neumann, le jardinier des serres du Muséum, se propose d'acclimater la plante dans notre colonie algérienne, de fournir ainsi un nouvel aliment au commerce et de procurer à l'industrie et aux arts un produit très-abondant, propre à de nombreuses applications.

De la non régénération du cristallin chez l'homme et chez les lapins. — M. *Gayat* (de Lyon) résume ainsi ses travaux sur ce sujet :

On ne connaît aucun fait clinique sérieusement observé, qui soit en faveur de cette régénération chez l'homme. — D'autre part, les recherches expérimentales de l'auteur le portent à nier ce phénomène chez le lapin.

1° Chez les lapins jeunes, à l'intérieur de la capsule cristallinienne, ouverte avec ménagements et débarrassée de la presque totalité de la lentille, on observe souvent, après plusieurs semaines, des masses plus ou moins transparentes, ayant quelques-uns des caractères histologiques du cristallin normal.

2° Chez les lapins plus âgés, ces productions sont moins constantes et leurs caractères anatomiques diffèrent davantage de ceux du cristallin normal.

3° Ces masses intrà-capsulaires, regardées jusqu'aujourd'hui comme des productions nouvelles, sont la conséquence du développement normal des éléments cristalliniens, qui restent adhérents à la capsule, même dans les cas d'extraction la plus complète de la lentille.

4° La masse cristallinienne observée est d'autant plus considérable que le temps écoulé depuis l'extraction a été plus long, et aussi que l'animal était plus jeune, c'est-à-dire plus loin du terme de son développement complet.

5° La somme des masses extraites et de celles qu'on trouve à l'autopsie de l'œil s'approche sensiblement du poids du *cristallin* de l'autre œil, demeuré intact.

6° La production est nulle ou presque nulle au voisinage des lèvres froissées de la plaie capsulaire.

Séance du 20 *septembre*. — **Le Gallium.** — M. *Lecoq de Boisbaudran*, demande l'ouverture d'un pli cacheté où sont contenus les détails relatifs à la découverte qu'il a faite d'un nouveau métal, le 27 août 1875. Le métal ne paraît pas être réduit par le zinc. Son oxyde est précipité par le zinc métallique.

Le chlorure est précipité par une faible quantité d'ammoniaque.

A l'état de peroxydation, l'oxyde est soluble dans l'ammoniaque en excès.

Les sels sont précipités par le sulfhydrate d'ammoniaque, dont un excès ne paraît pas redissoudre notablement le sulfure formé.

Les sels sont précipités par l'acide sulfhydrique en présence d'acétate d'ammoniaque, et de beaucoup d'acide acétique libre.

Les sels ne sont pas précipités par l'acide sulfhydrique en solution légèrement acidulée par l'acide chlorhydrique.

L'oxyde se redissout dans un excès de carbonate d'ammoniaque.

Le spectre est composé d'une raie violette, étroite, facilement visible placée à peu de chose près à 417 sur l'échelle des longueurs d'onde. Très-faible raie vers 404.

Séance du 27 septembre. — **Transformation du sang en poudre soluble. Propriétés chimiques, physiques et alimentaires de cette poudre.** — M. *Le Bon* présente une note sur ce sujet, par l'intermédiaire de M. Larrey.

Le sang réduit en poudre par l'évaporation est aussi insoluble dans l'eau que le serait du sable ; son indigestibilité est accusée par ce fait, qu'elle peut macérer 24 heures dans une solution acidifiée de pepsine chauffée à 40° sans être attaquée.

Quant aux préparations connues sous le nom d'*extrait de sang*, il est facile de constater au spectroscope qu'elles ne contiennent pas d'hémoglobine, substance qui forme les $\frac{86}{100}$ des globules.

M. Le Bon croit être arrivé à un résultat tout opposé, en opérant à basse pression, à une température qui ne dépasse pas celle du corps.

Il suffit d'agiter la poudre ainsi préparée quelques minutes dans l'eau et de filtrer la solution pour avoir un liquide d'un beau rouge, ayant exactement la propriété du sang défibriné, précipitant comme lui par la chaleur et donnant au spectroscope les deux bandes d'absorption de l'hémoglobine, réaction absolument caractéristique. Le sang en poudre ainsi préparé est également soluble dans une solution acidifiée de pepsine.

L'auteur présente ce produit comme l'aliment le plus nutritif sous le moindre volume, et comme utile aux armées, en raison de son facile transport. Associé à diverses farines, on en pourrait faire un aliment complet.

Déjà en Angleterre, en Suède et en Russie on a préparé pour les troupes du sang liquide, qui a été un excellent aliment.

Son emploi serait utile à la thérapeutique.

Séance du 27 septembre (suite). — **De la putréfaction produite par les bactéries en présence des nitrates alcalins.** — M. *Mensel.* — On a admis jusqu'ici que la présence des nitrites dans certaines eaux naturelles est due à une oxydation de l'ammoniaque. L'auteur a rencontré une eau qui, bien que fraîche, ne présentait pas traces d'ammoniaque ni même de nitrites et qui, après quelque temps, manifestait la présence des nitrites.

Comme elle ne contenait à l'état frais aucune autre combinaison azotée que l'acide nitrique, l'auteur attribua la présence des nitrites à une réduction de l'acide nitrique lui-même.

Cette réduction était produite par les animalcules connus sous le nom de bactéries. Aussi la réduction cessa-t-elle dès qu'on ajouta à cette eau de l'acide phénique, salicylique ou benzoïque, de l'alun ou même du sel de cuisine.

L'auteur formule donc les conclusions suivantes :

1° La présence des nitrites dans l'eau ordinaire est due à la présence des



bactéries, lorque cette eau contient des nitrates et des corps organiques, principalement du sucre, une matière amyloïde, de la cellulose, etc. ;

2° Les bactéries sont les agents de transmission de l'oxygène, même lorsqu'il est engagé dans une combinaison chimique : c'est probablement à cause de la consommation d'oxygène qu'ils effectuent, que ces animalcules sont si dangereux pour l'homme ;

3° Les nitrates sont utiles comme engrais, non-seulement par l'azote qu'ils contiennent, mais aussi par l'oxygène à l'aide duquel les bactéries détruisent la cellulose;

4° Il y a là, sans doute aussi l'indication d'un nouveau point de vue auquel on peut envisager la putréfaction des végétaux.

Séance du 11 *octobre.* — **Recherches sur l'ammoniaque contenue dans les eaux marines et dans celles des marais salants.** — M. *Audoynaud* s'est assuré que l'eau de mer ne renferme pas d'ammoniaque volatile et n'en exhale pas. Il ne s'en révèle que par un séjour plus ou moins long de l'eau de mer dans les flacons.

Sur les effets toxiques des alcools de la série $C^nH^{2n}+^2O$. — M. *Rabuteau* élève une réclamation de priorité contre un travail soumis sur ce sujet à l'Académie, le 26 juillet 1875, par MM. *Dujardin-Beaumetz* et *Audigé*. Il annonce à l'Académie que le 2 août 1870, il avait publié « que les alcools de la série $C^nH^{2n}+^2O$ sont d'autant plus actifs que le groupe CH^2 entre un plus grand nombre de fois dans la série toxicologique suivante :

Alcool	méthylique............	peu actif.
—	éthylique..............	peu actif.
—	butylique..............	toxique.
—	amylique..............	très-toxique.

Il ajoute que depuis 1870, M. Dogiel, de l'Université de Kazan, est arrivé (1872) au même résultat.

Séance du 18 *octobre.* — **Sur la trépanation et l'évidement des os longs, dans les cas d'ostéite à forme névralgique.** — M. *Gosselin.* — On sait que Brodie (1846) conseillait et pratiquait la trépanation des os longs pour ouvrir les abcès qu'il croyait exister dans l'épaisseur et la profondeur de ces os, chez certains sujets atteints depuis longtemps de douleurs violentes et rebelles. M. Sédillot, lui-même, pratiquait l'*évidement*.

Mais le professeur Stan. Laugier est entré dans une nouvelle voie, lorsque, en 1852, en dehors de toute nécrose et de toute suppuration, il a conseillé les trépanations multiples dans certaines ostéites douloureuses. C'était en somme une *saignée des os*.

C'est dans cette voie que s'est avancé plus loin M. Gosselin, et il a appliqué ce même traitement à la forme d'ostéite qu'il a décrite depuis longtemps sous le nom d'*ostéite à forme névralgique*, forme dans laquelle on ne trouve pas de suppuration, et dans laquelle il attribue la douleur à la compression des branches nerveuses situées au milieu d'un tissu osseux condensé.

Dans plusieurs cas où M. Gosselin croyait avoir affaire à des abcès, il a pratiqué le trépan; il a vu à la fois sa recherche rester infructueuse et cependant l'opération donner de bons effets.

Il engage donc les chirurgiens à ne pas reculer devant l'opération, d'autant plus qu'ayant lieu dans un tissu osseux très-condensé, elle donne moins lieu de craindre les formes graves d'ostéo-myélite suppurante.

Séance du 26 octobre. — **Pathogénie et prophylaxie de la nécrose phosphorée.** — Le Dr *Magitot* remet à l'Académie une note dont voici les conclusions :

1° La nécrose des maxillaires, d'origine phosphorée, reconnaît pour cause unique, pour *porte d'entrée invariable* et *exclusive*, une certaine variété de carie dentaire, la carie *pénétrante ;*

2° Les règles d'hygiène appelées à supprimer complétement la nécrose dans les ateliers à phosphore, devront être formulées de la manière suivante :

a) Les chefs d'ateliers seront tenus, sous le contrôle de l'autorité, de faire subir aux ouvriers, dès leur entrée à la fabrique, un examen de la bouche. Tout individu reconnu affecté d'une *carie pénétrante* sera rejeté ou ajourné jusqu'à guérison et obturation de la carie en question, ou ablation de la dent suivie de cicatrisation complète.

b) Tous ceux qui ne présenteront que des signes de gingivite ou des caries des premières périodes pourront impunément être admis à l'atelier.

c) Une visite semestrielle du personnel des ateliers fera connaître quels sont les ouvriers qui, depuis leur entrée, pourraient se trouver affectés de carie *pénétrante.*

Conservation des matières alimentaires. — M. *Reynoso* emploie dans ce but les gaz comprimés (air atmosphérique, oxygène, azote, hydrogène).

Il est parvenu à conserver de la viande fraîche et saignante en gros morceaux (63 kilogrammes pour le bœuf) pendant des périodes comprises entre un mois et demi et trois mois et demi. Une fois retirée des appareils, cette viande se conserve plus longtemps que la viande de boucherie.

Quand elle a été exposée à l'action de l'oxyde de carbone, la viande subit une altération ; elle prend une magnifique couleur d'un rose très-vif. Au contraire, la conservation de la viande dans les autres gaz n'apporte aucun changement à sa couleur naturelle.

M. *Ador* adresse des échantillons de viande arrivant de Buenos-Ayres et conservés par le procédé Herzen.

Ce procédé consiste à mettre tremper les quartiers de viande, pendant 24 heures à 36 heures, dans une solution renfermant pour 100 parties, 8 de biborate de soude, 2 d'acide borique, 3 de salpêtre et 1 de sel. Pour faire usage de la viande, il suffit de la mettre tremper pendant 24 heures.

Séance du 2 novembre. — **De l'excitation électrique unipolaire.** — M. *Chauveau* nomme *excitation unipolaire* l'action locale exercée par les courants électriques sur les nerfs, au point d'application d'une électrode, quand cette électrode est seule en contact, immédiat ou médiat, avec le nerf conservé en place dans ses rapports normaux, et ne peut guère agir efficacement qu'au point de contact lui-même, à cause de la grande diffusion qui, au delà, disperse immédiatement le courant dans toutes les directions.

La disposition expérimentale qui donne l'idée type de l'excitation unipolaire est la suivante : le sujet qui subit cette excitation est couché dans un bain d'eau salée qui le baigne à moitié ; sur la moitié émergente, on choisit un point

répondant à un nerf superficiel, et on y applique une fine électrode, tandis que l'autre électrode plonge largement dans l'eau du bain.

On réalise non moins exactement les conditions de l'excitation unipolaire, en plaçant la pointe de chaque électrode, l'une sur un nerf, l'autre sur un autre nerf plus ou moins éloigné, séparé du premier par une partie du corps d'un volume tel, qu'elle représente un conducteur d'une section énorme par rapport à la section réduite que possède le circuit animal au niveau de la pointe des électrodes.

Par exemple, sur l'homme et les mammifères, les électrodes peuvent être placées sur les deux nerfs faciaux, l'une à droite, l'autre à gauche de la tête. S'il s'agit d'une grenouille reposant par le ventre sur un plan humide, on peut placer ces électrodes, l'une sur le nerf sciatique d'une patte, l'autre sur le nerf de l'autre patte. Il y a alors deux excitations unipolaires simultanées, l'une positive, l'autre négative.

Ce mode d'excitation diffère absolument, d'après M. Chauveau, du mode usuel, et produit des effets tout autres.

Non-seulement les deux influences polaires sont complétement séparées, mais elles ne peuvent s'exercer qu'en une région très-circonscrite du nerf, dans le point même qui répond à l'électrode, et dans une zone périphérique extrêmement étroite, puisque c'est là seulement que le courant se trouve assez condensé pour agir efficacement.

L'excitation unipolaire peut s'exécuter dans des conditions rigoureusement physiologiques, irréalisables avec tout autre procédé ; les nerfs superficiels n'ont pas besoin d'être découverts ; l'application de l'électrode a lieu immédiatement à travers la peau et les parties sous-jacentes.

M. Chauveau s'est borné à étudier jusqu'ici l'activité comparée des deux pôles de la pile, pendant le passage d'un courant continu :

1° Pour tout sujet dont les nerfs sont dans un parfait état physiologique, il existe une valeur électrique, le plus souvent très-faible, quelquefois modérée, rarement très-élevée, qui donne aux deux pôles le même degré d'activité dans le cas d'excitation unipolaire des faisceaux nerveux moteurs. Les contractions produites par l'excitation positive et par l'excitation négative, avec cette intensité type du courant, sont égales en grandeur et en durée ;

2° *Au-dessous* de cette intensité type, les courants égaux produisent des effets inégaux avec les deux pôles : l'activité du pôle négatif est plus considérable. Quand la tétanisation est produite par ces courants faibles, ce n'est jamais avec le pôle positif sur le nerf ;

3° *Au-dessus* de la valeur type de l'intensité du courant, l'inégalité se produit en sens inverse : c'est le pôle positif qui présente la plus grande activité, et la différence croît avec l'intensité du courant, si l'on ne franchit pas les limites au delà desquelles les nerfs s'altèrent ou, tout au moins, se fatiguent ; la tétanisation, très-souvent obtenue quand le pôle positif est sur le nerf, ne se montre jamais quand c'est le pôle négatif, si les courants sont suffisamment forts ;

4 Ces courants forts agissent aussi d'une manière inégale sur les faisceaux nerveux sensitifs, suivant la nature du pôle en contact avec le nerf. Mais l'inégalité est renversée. Avec des courants forts, d'intensité égale, l'application même médiate de l'électricité négative sur les nerfs est plus douloureuse que l'application de l'électricité positive.

De l'apparition des sels biliaires dans le sang et les urines, déterminée par certaines formes d'empoisonnement. — MM. *Feltz* et *Ritter* se sont assurés que les sels biliaires apparaissent dans le sang et dans les urines sous l'influence de certains poisons organiques ou inorganiques, administrés d'une façon déterminée.

Les substances essayées sont : le phosphore, le tartre stibié, l'arséniate de soude et l'acide arsénieux, enfin les substances septiques injectées dans le système veineux. L'administration de ces poisons doit être faite de façon à maintenir les animaux le plus longtemps possible sous l'influence du poison.

Les quantités de sels biliaires jugées par la réaction de Pettenkoffer sont loin d'être les mêmes pour les diverses substances : à peine sensibles avec le phosphore, elles vont en augmentant dans les empoisonnements septiques lents, les intoxications par le tartre stibié, l'arséniate de soude et l'acide arsénieux.

Les auteurs n'admettent pas ici l'action directe du toxique sur le foie ; car le phénomène manque souvent dans les empoisonnements aigus. Ils pensent que cela vient du travail d'élimination. La supersécrétion biliaire ainsi déterminée, salutaire dans le sens de l'élimination du poison, peut devenir et devient un danger lorsque le flux sollicité est trop abondant pour se déverser rapidement au dehors.

Séance du 8 *novembre*. — **Sur les alcools qui accompagnent l'alcool vinique.** — MM. *Is. Pierre* et *Puchot* se sont assurés que les alcools *propylique*, *butylique* et *amylique* dont on vient de préciser les propriétés toxiques, se trouvent tous, en proportions notables, dans le trois-six, et surtout dans les produits de la fermentation des grains et des betteraves.

Les alcools butylique et amylique ont un goût *sui generis* qui les signale au palais. Mais il n'en est pas de même de l'alcool propylique qui, ajouté par les auteurs à la dose de 3 0/0 de troix-six, n'a pas empêché le troix-six d'être déclaré excellent par plusieurs dégustateurs.

On trouve aussi quelquefois de l'*éther acétique*, dont on connaît l'action stupéfiante de premier ordre. Les auteurs pensent que ce dernier corps produit une ivresse spéciale sur les consommateurs que son odeur agréable laisse sans défiance.

De l'excitation électrique unipolaire. — M. *Chauveau*, dans une nouvelle note, complète sa communication précédente :

1° Dans les cas d'excitations unipolaires régulièrement croissantes, l'action du pôle *positif*, mesurée par la grandeur et la durée des contractions, croît d'une manière constante avec l'intensité du courant, tant que le muscle n'a pas atteint le maximum d'effet qu'il peut produire. L'accroissement de cette action du pôle positif est souvent régulier comme l'accroissement du courant lui-même. Dans ce cas, la ligne qui représente la série des contractions est une droite oblique, plus ou moins ascendante. D'autres fois, l'accroissement, d'abord très-rapide, le devient de moins en moins, à mesure qu'on se rapproche du maximum de contraction des muscles : la ligne des contractions est une courbe dont l'extrémité ascendante est plus ou moins surbaissée.

2° L'action du pôle *négatif* croît d'abord avec le courant, et atteint ainsi plus ou moins rapidement, quelquefois d'emblée, une valeur au delà de laquelle l'accroissement devient extrêmement lent ou même s'arrête tout à fait, ou même se change en un affaiblissement qui, dans certaines conditions, non

›ut à fait physiologiques, il est vrai, arrive jusqu'à une neutralisation presque omplète de l'activité du courant.

3° Chez les mammifères, l'étude de l'influence exercée sur la *sensibilité* par ›s excitations unipolaires donne des résultats absolument inverses des précédents, en sorte que les mêmes constructions peuvent représenter ces résul›ts à condition de prendre la courbe positive pour la négative et réciproque›ent.

Il n'y a donc qu'un moyen de manier le courant de la pile avec régularité : 'est de provoquer l'excitation unipolaire avec le pôle *positif* pour agir sur ›s nerfs moteurs, et avec le pôle *négatif*, si l'on veut mettre en jeu la sensi›ilité.

De l'influence des acides sur la coagulation du sang. — Applica›ions thérapeutiques. — M. *Oré* s'est demandé si d'autres substances qui, l'inverse du chloral, ne sont pas solubles dans l'eau, pourraient être injectées ›ans le sang par l'intermédiaire d'un agent où puisse s'effectuer leur solubi›ité, ou acide ou l'alcool. Il fallait préalablement s'assurer si, comme on le ›ense, les acides et l'alcool produisaient la coagulation du sang dans les ›aisseaux.

M. Oré s'est assuré que le vinaigre (injection de 6, de 15, de 20 et de ›5 grammes pour 100 grammes d'eau) dans les veines d'un chien ne produi›ait aucune coagulation.

De même pour l'acide sulfurique (2gr,50 pour 60 grammes d'eau), pour l'acide phosphorique (5 grammes pour 100 grammes d'eau), l'acide nitrique (5 gram›mes pour 145 d'eau), de même pour l'acide chlorhydrique.

D'un autre côté, 7gr,50 d'alcool dans les veines d'un animal ne déterminent pas de coagulation.

M. Oré conclut :

1° Si les acides, mis en contact avec le sang dans un vase ouvert, à l'air libre, coagulent l'albumine, il n'en est plus de même quand on les injecte directement dans le torrent circulatoire ; il en est de même de l'alcool.

2° La plupart des substances insolubles dans l'eau, cessant de l'être en présence des acides et de l'alcool, pourront être injectées sans déterminer aucun accident de coagulation, après avoir subi l'action de ces derniers.

M. Oré entrevoit de nombreuses applications thérapeutiques comme devant découler de ses expériences, notamment en ce qui touche aux empoisonnements.

A. B.

Académie de médecine.

Séance du 9 *novembre*. — **Appareil hydrothérapique mobile.** — M. *Delpech* présente, au nom de M. Legrand, son inventeur, un appareil hydrothérapique à pression pour douches. Cet appareil consiste en un récipient de tôle d'acier très-solide, contenant 45 litres d'eau. — On le charge, à plusieurs atmosphères, au moyen d'une pompe ; un manomètre indique la pression obtenue.

Eaux minérales de Vals (Ardèche) : **Sources Augustine et Marguerite.** — La source *Augustine* a un écoulement moyen de 2 litres par minute — La source *Marguerite* a un débit de trois quarts de litre par minute.

L'analyse de M. Bouis a donné les résultats suivants :

	Source Augustine.	Source Marguerite.
Résidu	0,125	0,080
Bicarbonate de soude	5,384	4,116
— de chaux	0,216	0,086
— de magnésie	0,147	0,068
Chlorure de sodium	0,125	0,033
Sulfate de soude	0,048	0,073
Fer, acide borique	traces	traces
	6,045	4,456

L'Académie conclut à l'autorisation.

Eau de Vals (Ardèche) : **Source Favorite**. — Son débit est de 5 litres par minute. — L'analyse de M. Bouis a donné :

Silice	0,095
Bicarbonate de soude	5,306
— de chaux	0,144
— de magnésie	0,098
Sulfate de soude	0,206
Chlorure de sodium	0,125
	5,974

L'Académie conclut à l'autorisation.

Eau de Vichy : **Source Prunelle**. — La température de cette source est de 19°. Elle est gazeuse, et, chauffée, dégage de nombreuses bulles d'acide carbonique; par l'évaporation elle donne un résidu blanc, très-alcalin, se dissolvant avec une vive effervescence dans les acides.

L'analyse donne :

Résidu insoluble	0,030
Bicarbonate de soude	5,295
— de potasse	0,121
— de chaux	0,532
— de magnésie	0,079
Sulfate de soude	0,278
Chlorure de sodium	0,561
Acide borique, fer	traces
	6,896

L'Académie conclut à l'autorisation demandée. A. B.

REVUE DES JOURNAUX.

Traitement du glaucome aigu par la sclérotomie. — Le Dr *Grandclément* recommande cette opération.

On sait, dit-il, que le glaucome aigu est produit par une augmentation du contenu intra-oculaire : de là augmentation de la pression des milieux, atrophie de la rétine et de la papille optique.

C'est en 1856 que de Graefe appliqua à cette maladie l'iridectomie.

Or, cette opération comprend deux temps : 1° incision de la sclérotique (6 ou 8 millimètres); 2° extraction par cette incision d'un lambeau de l'iris qu'on excise.

Cela réussit, mais de Graefe avoue lui-même que c'est là un résultat tout empirique qu'il ne saurait expliquer.

Depuis lors, plusieurs chirurgiens ont pensé que le premier temps de l'opération de de Graefe, la sclérotomie, devait suffire. Ainsi pensèrent Stelvay, Guaglino (de Milan), Magri, Vincenzo Chislat (de Séville).

Les avantages de la sclérotomie simple sont nombreux, car chez un glaucomateux il est souvent difficile de saisir l'iris réduit à une bandelette rigide et très-étroite. Les douleurs dont l'œil est le siége rendent, en outre, cette opération très-compliquée. L'excision de l'iris donne souvent lieu à un épanchement sanguin que l'œil glaucomateux a souvent bien de la peine à résorber; on risque, en outre, de blesser le cristallin et de produire une cataracte traumatique.

A tous ces avantages, l'auteur ajoute ce dernier qui est le principal : que la sclérotomie enraye le glaucome aussi bien que l'iridectomie.

L'auteur cite une observation dans laquelle les douleurs ciliaires intolérables ont été immédiatement coupées par cette opération. (*Lyon médical*, n° 35.)

De la médication arsénicale. — M. le Dr *Sistach* a réuni les résultats de son observation à Bône. Il insiste sur les conditions essentiellement fébrigènes de cette ville et des terrains adjacents; canaux de dérivation des eaux pluviales, état des rivières qui parcourent la plaine, marais qui cernent de toutes parts la ville : les conditions de la malaria sont toutes réunies.

M. Sistach se sert de cet argument en faveur de la médication ; ses observations diffèrent, en effet, de celles qui ont trait à des cas traités hors du foyer même d'infection.

La moyenne du nombre d'accès survenus après le début de la médication est, pour les fièvres de première invasion, 1,7, et, pour les fièvres récidivées, 1,3.

Comparant ces chiffres à ceux qui ont été donnés par M. Laveran sur le sulfate de quinine et ses synergiques, l'auteur conclut en faveur de l'arsenic, le sulfate de quinine étant, bien entendu, mis hors de comparaison.

Ainsi la moyenne des accès, après le début du traitement par le sulfate de cinchonine est, d'après Laveran, de 2,22 pour les fièvres quotidiennes, et de 1,46 pour les tierces. Pour le quinium, la moyenne des accès est de 2,50, tandis que M. Sistach, s'il groupe ses malades comme le fait Laveran, a, après le début de l'arsenic, un chiffre d'accès représenté par 1,7 pour les quotidiennes et 0,75 pour les tierces.

Après le sulfate de quinine, que nous avons mis hors de comparaison, la moyenne est de 0,9 ou 0,5 (Laveran.)

L'action fébrifuge de l'arsenic est plus prompte dans les fièvres tierces que dans les quotidiennes, fait déjà constaté par l'auteur en 1861, ainsi que par Fremy, Fuster, Girbal, etc.

L'auteur ne reconnaît pas la nécessité de cette sorte d'entraînement caractérisé par un régime alimentaire spécial, dont on a voulu faire une règle dans la médication par l'arsenic. Au contraire, il donne les doses élevées en raison

inverse de l'alimentation, par cette raison que l'appétit des malades était en raison inverse de la gravité des indications.

Contrairement à l'opinion de Fuster, l'auteur regarde le vomitif comme un complément indispensable de la médication arsénicale.

M. Sistach s'élève contre une idée que rien pourtant n'a démontré jusqu'ici être erronée, l'accumulation de l'arsenic dans les parenchymes. Cette accumulation n'a lieu, suivant lui, que dans les cas d'empoisonnement en quelque sorte aigu, avec des doses considérables.

Les dangers de la médication lui semblent illusoires, si on a soin de bien fractionner les doses, de ne les accroître que par une progression lente. Depuis 14 ans, il n'a jamais observe aucun accident sérieux; cinq ou six cas de conjonctivite, autant d'éruptions cutanées arsénicales, parfois de l'œdème des paupières et des joues, parfois aussi quelques coliques et un peu de diarrhée, bien rarement des nausées et des vomissements. Encore tous ces accidents ont été éphémères, et il a suffi de diminuer la dose pour les faire disparaître.

M. Sistach applique, dans le maniement de la médication arsénicale, les principes de Boudin : 1° donner l'acide arsénieux à doses fractionnées et en solution; 2° étendre chaque fraction de la dose quotidienne dans une grande quantité de liquide, de 100 à 200 grammes environ; 3° proportionner la dose quotidienne du médicament à l'intensité et à l'ancienneté de la fièvre, à l'insalubrité palustre de la localité et à la tolérance des malades; 4° débuter par des doses variant de 3 à 5 centigrammes qui seront données chaque jour, tant que les accès persisteront; 5° insister d'autant plus sur le fractionnement et la dilution de la solution arsénicale que la dose quotidienne d'acide arsénieux est plus élevée; 6° après la cessation des accès, diminuer chaque jour de 1 à 2 centigrammes la dose d'acide arsénieux, et le donner finalement à la dose de 1 centigramme pendant une dizaine de jours.

C'est, selon l'auteur, pour n'avoir pas tenu compte de ces règles que l'arsenic a fréquemment échoué dans le traitement des fièvres. M. Sistach pense même que dans beaucoup de cas le médicament n'a pas été pris; aussi exige-t-il *que le médecin préside lui-même chaque fois à l'administration de l'arsenic*. On ne s'imagine pas, dit-il, toutes les ruses qu'emploient certains malades pour escamoter le médicament. La solution arsénicale peut être prise indifféremment avant, pendant et après l'accès. M. Sistach la donne quelquefois simultanément par la bouche et en lavement : (acide arsénieux, 3 à 4 centigrammes; laudanum, 10 à 20 gouttes dans 200 grammes d'eau.)

Quant à ce qui est des récidives, l'auteur pense que ni le sulfate, ni le tannate de quinine, ni l'arsenic, ni le quinium, ni les amers n'empêchent les récidives. L'hydrothérapie seule lui semble jusqu'ici posséder cet heureux privilége. (*Archives de médecine*, septembre 1875.)

De l'ostéoclasie au point de vue orthopédique. — M. *Nepveu* consacre quelques pages à une revue critique sur cette opération assez peu connue d'un grand nombre de praticiens.

Elle a été jusqu'ici appliquée à des cas bien différents : 1° Redressement de certains cals vicieux; 2° redressement des difformités articulaires résultant d'une ankylose; 3° redressement des courbures rachitiques; 4° redressement des difformités qui suivent les luxations anciennes.

Cals vicieux. — Gurlt a réuni 84 cas de fractures vicieusement consolidées,

dans lesquels on a brisé le cal. Sur ces 84 ostéoclasies, 20 ont été produites par des machines ; 22 par la main seule, sans effort puissant ; 7 par la main de plusieurs personnes réunies ; dans 5 cas on a dû appuyer le membre contre le genou et le briser à la façon d'un bâton ; dans 4 cas il a fallu appuyer le membre sur le bord d'un lit ou d'une table ; enfin dans 5 cas il a fallu faire précéder l'action de la main d'une extension assez considérable.

Sur ces 84 cas divers, il n'y a pas eu un seul accident.

Volkmann rapporte 6 autres cas où le succès a été complet. Les faits publiés par Billroth portent le nombre total des cas à 93 qui ont donné 93 succès.

Le raccourcissement, la déviation du membre ont été corrigés, la marche est redevenue possible, et dans quelques cas une légère boiterie facile à pallier a remplacé une difformité considérable.

2° *Ankyloses osseuses.* — Un certain nombre d'accidents ont été observés : rupture de la peau, déchirure des artères, de l'artère poplitée même (Louvrier) ou paralysie temporaire des nerfs de la jambe (Volkmann). Malgré tout, Louvrier sur 26 cas a eu 2 cas de mort, il est vrai, mais 24 succès. Langenbeck a eu plusieurs cas de succès.

Souvent, qu'on l'ait voulu ou non, on fracture l'os ankylosé dans sa continuité au-dessous de l'ankylose et au-dessus (Maisonneuve, Ollier, Billroth, Verneuil) ; et les résultats de la fracture même des os dans la continuité ne sont pas à dédaigner. Les faits démontrent que par ce procédé on corrige as sezbien la difformité et qu'en outre, au bout de quelque temps, soit qu'il s'établisse une fausse articulation, soit que la fracture ait lieu dans un point avantageux, la marche a pu se rétablir d'une façon satisfaisante.

Courbures rachitiques. — L'ostéoclasie ainsi pratiquée chez les jeunes enfants réussit toujours bien. Les courbures anormales sont réduites. Volkmann et Billroth citent quelques opérations de ce genre. C'est entre 2 et 4 ans que la plupart de ces opérations ont été faites.

Luxations anciennes. — Pour *corriger* la difformité que produit une luxation ancienne, le chirurgien peut chercher à produire une fracture. Volkmann rapporte plusieurs faits de ce genre ; il cite entre autres une luxation spontanée de la hanche avec difformité considérable ; pour guérir la difformité, Volkmann brisa le fémur et eut un plein succès.

En somme, M. Nepveu conclut de ses recherches que l'ostéoclasie est une *opération* le plus souvent bénigne. Sur 108 cas cités dans son travail et pris au hasard, il n'y a pas eu un seul accident.

Les résultats thérapeutiques paraissent satisfaisants pour le traitement des difformités produites par les cals vicieux et les courbures rachitiques ; l'opération ne corrige qu'une partie de la difformité, la déviation angulaire des membres dans les luxations anciennes.

Enfin la rupture d'une ankylose osseuse suffit quelquefois pour rétablir l'attitude normale du membre, mais pas toujours pour lui permettre la mobilité. On doit éviter toute tentative de ce genre, lorsque l'ankylose est très-ancienne, les artères athéromateuses, les tissus périarticulaires soudés entre eux ou les os eux-mêmes très-atrophiés. (*Archives de médecine*, septembre 1875.)

De l'élimination des médicaments par le lait de la nourrice ; conséquences pour la thérapeutique chez les enfants à la mamelle. — Le Dr *Lewald* a entrepris sur ce sujet un certain nombre d'expériences dont

nous reproduisons ici les résultats, bien que quelques-uns demandent confirmation : Il a opéré sur la chèvre, dont il examinait ensuite le lait.

1° On peut administrer au nourrisson une plus grande quantité de fer par le lait de la mère que par quelqu'autre moyen que ce soit.

2° Le bismuth s'élimine également par le lait; on l'y trouve quelque temps après l'ingestion. Il reste à savoir si on remplit ainsi le but qu'on se propose, en donnant du sous-nitrate de bismuth par exemple; il est évident que non.

3° L'iode n'apparaît dans le lait que 96 heures après l'ingestion L'iodure de potassium (2gr,50 par jour) apparaît 4 jours après l'ingestion; on le constate pendant 11 jours encore après.

4° L'arsenic apparaît dans le lait au bout de 17 heures, et son élimination dure pendant 60 heures.

5° L'oxyde de zinc s'élimine par le lait.

6° L'antimoine également.

7° Il n'est pas démontré que l'alcool et les narcotiques s'éliminent par le lait. (On cite cependant des cas qui prouvent que cette élimination a lieu.)

8° Le sulfate de quinine passe dans le lait de la nourrice. (*Annali universali di med.*, mai 1875.)

VARIÉTÉS.

Nécrologie. — Une mort subite vient encore de surprendre douloureusement le corps médical. M. Giraldès, chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris, membre de l'Académie de médecine, a succombé le 26 novembre, presque au sortir d'une réunion scientifique dans laquelle il venait de prendre la parole.

Cette perte est considérable pour la science. M. Giraldès était un savant modeste, d'une vaste érudition, justement appréciée et admirée par tous, prodiguant partout et principalement devant ses collègues des sociétés médicales, les trésors de son grand savoir, simplement, sans ostentation et toujours à propos.

Une intelligence aussi cultivée ne pouvait disposer de loisirs suffisants pour composer des œuvres de longue haleine. M. Giraldès n'a pas beaucoup écrit ; mais les nombreux articles ou mémoires qu'on lui doit, épars dans les comptes-rendus de sociétés savantes, ou dans les revues périodiques, ses leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants, constituent des titres scientifiques que la postérité saura apprécier et garder précieusement.

C'est également avec un profond regret que nous annonçons la mort d'un jeune externe des hôpitaux, M. Gary, qui a succombé aux atteintes d'une angine couenneuse contractée dans son service, à l'hôpital Sainte-Eugénie.

Ainsi, ni la jeunesse, ni le dévouement n'ont pu trouver grâce devant la mort impitoyable, et il nous faut ajouter une victime de plus à toutes celles que compte le martyrologe du corps médical.

Hôpitaux de Paris. — Prix de l'internat.

Première division. — (3e et 4e année d'internat.) — Le 1er prix (médaille d'or) a été obtenu par M. F. Raymond ; l'accessit (médaille d'argent), par M. P. Reclus ; la 1re mention, par M. V. Stanot ; la 2e mention, par M. H. Duret.

Deuxième division. — (1re et 2e année d'internat.) — 1er prix (médaille d'argent. M. Kirmisson ; accessit, M. Schwart ; 1re mention, M. H. de Boyer ; 2e mention, M. Léger.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac d'Asnières. (1583, 11-5.)

LE GÉRANT, G. MASSON.

Deuxième année. N° 24. 25 Décembre 1875.

JOURNAL DE THÉRAPEUTIQUE.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Du rôle de la thérapeutique selon la science,

Par M. A. GUBLER.

(Suite et fin) (1).

Ces exemples suffisent pour faire bien saisir le mode opératoire es agents de révulsion et pour mettre en évidence la multiplicité es actes physiologiques au moyen desquels le résultat thérapeuique peut être obtenu.

Résumons maintenant en quelques mots ces principes de thérapeutaxie.

Deux larges voies sont ouvertes devant celui qui pratique l'art de uérir ; elles lui sont tracées par les deux grandes indications : de upprimer les causes et de traiter les lésions. D'où la médication nticausale et la médication contra-lésionale, celle-ci de beaucoup a plus importante.

Mais ce double but peut être atteint par des procédés bien différents et dont la réunion est quelquefois indispensable au succès omplet et définitif.

La médication ou plutôt la MÉDECINE ANTICAUSALE comporte deux nanœuvres de premier ordre, selon qu'on cherche à soustraire le ujet à l'action des causes météorologiques et cosmiques en général, insi qu'à l'invasion des organites, c'est-à-dire des causes spéciques; ou qu'on s'efforce, au contraire, d'emporter la cause mécaique, de détruire l'agent morbigène au sein de l'économie déjà énétrée par lui.

Dans le premier cas on fait de la *contra-causation indirecte,* de a *médecine préventive* ou *prophylaxie;* soit qu'on s'en tienne ux moyens de l'hygiène et qu'on s'éloigne des lieux infectés ou lutôt infestés, soit qu'on supprime les foyers infectieux, chez l'in-

(1) *Voy.* les nos des 10 janvier, 10 février, 10 et 25 mars, 10 avril, 10 octobre, 25 novembre et 10 décembre 1875.

dividu qui les porte, par l'exérèse et l'amputation ou la cautérisation, comme dans la méthode dite ectrotique.

Dans le second cas, en pratiquant l'avulsion du corps étranger, en détruisant par des procédés physiques et chimiques ou par des poisons organiques spéciaux les microphytes et les microzoaires générateurs des accidents septiques, on fait de la *médication anticausale directe*.

La médication ou la MÉDECINE CONTRA-LÉSIONALE est encore plus diversifiée.

Tantôt le médecin tire parti des propriétés pharmacodynamiques opposées aux déviations morbides, ce qui constitue l'allopathie et l'antipathie des auteurs, ou ce que j'appelle la *méthode antidotique*.

Tantôt il se borne à recommander des soins hygiéniques, variés suivant les syndromes ; et, tout en ayant l'air de s'abstenir ou de faire de l'*expectation* pure, il s'inspire réellement de l'observation des effets considérables des agents hygiéniques sur les conditions de la santé et transforme une pratique instinctive en une *Méthode* scientifique que je propose de nommer *hygiothérapique* et dont la *climatothérapie* ne représente qu'un cas particulier.

Ou bien, il ajoute aux prescriptions de l'hygiène l'usage de certains agents de corroboration et de restauration, capables d'accroître la résistance contre une cause pathogénique inévitable ; et, ne pouvant faire davantage, il s'efforce du moins de prolonger la lutte et de conjurer la catastrophe en prorogeant l'échéance. Cette tactique répond à ce qu'on peut appeler la *Méthode dilatoire* ou de *temporisation*.

D'autres fois, le praticien guidé par le précepte : *Quòd natura vergit eò ducendum,* s'associe activement aux efforts naturels qui doivent aboutir à la crise salutaire et amener la solution du mal. C'est alors la *Méthode coopérative* ou *adjuvante*.

Plus rarement, il cherche à rétablir l'état physiologique à l'aide de la *méthode perturbatrice* ou mieux *provocatrice*, laquelle consiste essentiellement à susciter quelque part dans l'économie un travail exagéré, afin d'*entraîner* l'organisme et de précipiter le roulement fonctionnel pour en régulariser la marche et en assurer la direction.

Une sixième et dernière *Méthode* dite *dérivative* ou *révulsive* est fondée sur la possibilité de modifier à distance l'état anatomo-physiologique d'un organe ou d'un appareil, en portant des remèdes héroïques sur des régions éloignées, qui ne peuvent influencer les

parties affectées que par l'intermédiaire des sympathies et à la faveur des diverses conditions sur lesquelles repose l'unité de l'organisme et l'individualité du sujet.

Quant à la méthode substitutive, elle n'a pas d'existence propre et indépendante. Les faits qu'elle revendique appartiennent de droit, pour une part à la médecine anticausale directe, pour une autre à la méthode pertubatrice, dépendance de la médecine contra-lésionale.

Après avoir posé les principes fondamentaux de la thérapeutique scientifique, après avoir tracé les règles suivant lesquelles on doit procéder à l'attaque des causes ou à la réparation des dégâts qu'elles ont occasionnés, conformément aux notions physiologiques de la maladie et du remède, il me resterait à passer en revue les diverses classes d'agents médicateurs et à présenter le tableau des médications de toute sorte et de tout rang, établies en vue de modifier de différentes manières un organe, un appareil ou le système tout entier.

En un mot, après les vues d'ensemble sur la tactique thérapeutique viendrait naturellement l'étude des armes nombreuses et variées mises aux mains du praticien par une science éclairée et continuellement progressive. Malheureusement, une si longue exposition excéderait les limites de ce travail, aussi bien qu'elle en fausserait l'esprit en nous forçant à quitter les hauteurs des grandes généralités pour descendre à des considérations d'ordre secondaire et pénétrer jusqu'aux détails des faits eux-mêmes.

A défaut de ces développements impossibles, il me suffira de jeter un rapide coup d'œil sur les joyaux de la matière médicale et sur quelques-uns des grands résultats definitivement acquis à l'art de guérir.

Personne n'ignore l'efficacité de la quinine contre la fièvre intermittente, celle du bromure de potassium contre l'épilepsie et les fections irritatives du système nerveux ; du mercure et de l'iode contre les diathèses hyperplasiques; la vertu somnifère de l'opium et du chloral; la merveilleuse puissance de l'éther, du chloroforme et des anesthésiques en général ; la constance des effets mydriatiques de l'atropine, ou myosiques de l'ésérine; les services rendus par la digitale dans les maladies organiques du cœur, par l'ergot dans les affections hémorrhagiques des organes pourvus de fibres contractiles à noyaux; l'excellence de l'électricité, principalement dans les paralysies d'origine périphérique.

Qui ne sait combien sont nombreux et sûrs les médicaments à l'aide

desquels on provoque des flux sécrétoires, et qui ne connaît la valeur de l'ipéca, du tartre stibié, de l'apomorphine dans la médication émétique ; des sels neutres amers, des résines drastiques, de l'huile de ricin, du séné, dans la médication purgative; celle des sels neutres d'une saveur fraîche et piquante, des térébenthines, de la scille, de la digitale dans la médication diurétique; de la pyrèthre et des *Piper* dans la médication sialagogue; celle des essences, de l'acide acétique et surtout du jaborandi (*Pilocarpus pinnatus*) dans la médication sudorifique, etc., etc.?

La médecine est donc aujourd'hui en possession d'une multitude de moyens actifs, puissants et parfois héroïques, empruntés tantôt à la *dynamothérapie* (électricité, lumière et chaleur), tantôt et presque toujours à la *pharmacothérapie* comprenant les substances naturelles d'origine végétale ou animale, avec les produits chimiques obtenus par analyse ou synthèse.

Ces agents associés à certains moyens mécaniques, à diverses opérations, telles que la saignée et la transfusion du sang, permettent de répondre, dans un grand nombre de cas, d'une manière satisfaisante aux indications offertes par les différents états morbides. Appliqués avec discernement et maniés avec habileté, diversement combinés entre eux et logiquement subordonnés, de tels remèdes procurent des succès de plus en plus fréquents et diminuent par degrés la proportion des cas rebelles à nos efforts médicateurs.

La thérapeutique moderne ne l'emporte pas seulement par son efficacité, elle se distingue encore par son caractère vraiment scientifique. Effectivement, une connaissance plus précise de l'action physiologique des médicaments nous permet d'expliquer rationnellement les effets curatifs, d'adapter d'une manière plus exacte, et dans une mesure plus juste, les remèdes appropriés aux différents cas morbides ; elle nous assure même, jusqu'à un certain point, la possibilité de prédire assez rigoureusement les résultats de l'intervention médicale. Et pourtant, malgré cette incontestable supériorité de la science nouvelle, combien de fois le praticien n'a-t-il pas à gémir sur d'infructueuses tentatives et à combien de tristes mécomptes ses prévisions ne sont-elles pas exposées !

Tant de déceptions et une impuissance souvent radicale ne sauraient trouver uniquement leur cause dans l'insuffisance de la médecine actuelle. Il faut en chercher la raison plus haut, dans la nature même des choses que nous essayons d'atteindre et qui, pour une partie du moins, sont placées, je ne dis pas en dehors de la sphère de

notre activité, mais au-dessus de la portée des agents physico-chimiques dont se contente ordinairement l'art de guérir.

En effet, comme on l'a vu plus haut, à part le réchauffement ou le refroidissement direct, l'assèchement ou l'hydratation des tissus, la compression des organes, les effets destructeurs et caustiques, la prétendue action des modificateurs thérapeutiques n'est habituellement qu'une *réaction* de l'économie contre une impression physique ou chimique, et suppose par conséquent l'intervention de certaines facultés inhérentes aux tissus organisés-vivants. Par exemple, la contraction d'un faisceau musculaire sous la percussion n'est pas l'effet d'un ébranlement mécanique, mais la conséquence d'une réaction de la fibre charnue à la suite de l'excitation, de même que les ondes de transmission résultent d'une modification moléculaire et d'une polarisation dynamique des éléments contractiles. Il en est de même dans une foule d'autres cas physiologiques et morbides où les modificateurs, c'est-à-dire les remèdes, ne sont que la cause occasionnelle ou déterminante, et nullement la cause efficiente ou génératrice des phénomènes observés.

Pour faire mieux comprendre la valeur de cette distinction, je dois revenir et insister ici sur la séparation nécessaire des deux ordres de forces ou propriétés spéciales aux êtres vivants : les *forces organiques* (neurilité, contractilité) qui ne sont autres que les forces générales de la nature modifiées par un état structural particulier, et la *force vitale* proprement dite envisagée sous ses deux aspects, la nutrition et la génération.

Entre les forces organiques et vitales la différence est essentielle, puisque les premières se confondent avec celles de la matière brute, tandis que les autres sont l'apanage exclusif de ce qu'on nomme les êtres créés, tant végétaux qu'animaux. Cette diversité d'origine entraîne un certain nombre de dissemblances dans les conditions de leurs manifestations spontanées ou provoquées.

Les phénomènes physiologiques dus à la mise en jeu des forces organiques ne sont pas comme les autres sous la dépendance immédiate de la vie. L'intégrité structurale, considérée dans le tissu et l'élément histologique, est la seule condition indispensable à leur réalisation ; et cette intégrité subsiste plus longtemps qu'on ne pense après la cessation de l'échange moléculaire, qui renouvelle incessamment l'organisme et assure sa conservation aussi bien que son développement et sa reproduction. J'ai vu plusieurs cubes de chair musculaire, taillés dans le biceps d'un bras détaché du corps par un traumatisme, conserver encore leur contractilité au bout d'une heure,

et le dartos enlevé par Velpeau avec la partie correspondante du scrotum, répondre pendant trois ou quatre heures à l'action des stimulants. Or, il n'est guère vraisemblable que la vie, caractérisée par la nutrition et la formation, ait pu se maintenir aussi longtemps dans une partie privée de toute connexion vasculaire et de tout lien quelconque avec l'individu vivant.

Sans doute la vie ne s'éteint pas instantanément dans un lambeau de tissu complétement isolé, puisqu'une portion de la pulpe digitale emportée par un instrument tranchant a pu, étant réappliquée contre le doigt, s'y greffer et revivre ; néanmoins, la vie cellulaire, indépendante, est très-fugace chez les animaux supérieurs, et tout me porte à croire qu'elle a déjà cessé lorsque les phénomènes purement organiques subsistent encore. La prétendue croissance de la barbe après la mort n'est, à mon avis, qu'une illusion produite par la rétraction des fibres dartoïdes du derme et la saillie des bulbes pileux. Quant aux autres symptômes cadavériques qui semblent témoigner en faveur de la survie des parties à la suite de la mort générale, elles expriment simplement, selon moi, la persistance des *propriétés de tissu* dans certains appareils spéciaux, aussi longtemps que le travail de décomposition n'est pas commencé.

En l'absence de la vie, mais avec une structure intacte, le système musculaire peut toujours entrer en contraction sous l'influence de l'électricité, de même que le système nerveux soumis à cet agent physique, à la fois stimulant et dynamophore, devient le siége d'un courant dynamique capable de provoquer un mouvement actif dans le muscle associé. L'appareil est-il préalablement chargé, alors une cause banale d'excitation suffit pour le mettre en jeu.

Mais l'inverse se produira nécessairement dans des conditions opposées. Sur un muscle épuisé, un nerf déchargé, les stimulants ordinaires n'exercent aucune action. Avec une structure altérée, l'électricité elle-même demeure sans effet utile.

Si les propriétés organiques sont directement modifiées par nos moyens d'action, les propriétés vitales, au contraire, n'en reçoivent qu'une influence détournée. Pour activer la nutrition, par exemple, il ne suffit pas d'apporter à l'organe des aliments plus substantiels, mieux élaborés par l'appareil digestif y compris les glandes annexes, ni d'enrichir la masse sanguine et d'offrir en abondance ce sang généreux à des parties plus largement irriguées ; il faut encore que la force vitale, manifestée par la trophose et la morphose, ait conservé sa puissance et que les tissus mieux approvisionnés deviennent le

siége d'un tourbillon moléculaire plus rapide et parfois d'une génération plus active.

Or, cette exaltation du mouvement trophique n'est pas plus la conséquence forcée d'une plus forte proportion des éléments réparateurs, que l'accroissement d'un jeune sujet et le développement de l'appareil reproducteur, à l'époque de la puberté, ne sont l'effet direct et nécessaire d'une bonne alimentation. La restitution d'un organe atrophié à son état normal suppose qu'il n'avait rien perdu de son pouvoir trophique et qu'il souffrait seulement de la pénurie des matériaux ou de l'absence des conditions physiologiques favorables à leur mise en œuvre. La cause réellement efficiente de ce retour est donc la vitalité propre de cet organe, comme la cause de l'évolution de l'individu tout entier est cette merveilleuse force initiale dont l'œuf a été imprégné au moment de sa formation.

On le voit, à l'exception des phénomènes physiques et chimiques que nous déterminons à volonté, tous les autres effets provoqués en vue de guérir exigent pour se produire la réunion de ces deux conditions : l'action d'un modificateur étranger et le *consentement* de l'organisme.

L'économie, douée de forces de toutes provenances, est-elle en état de répondre à des actions physiques et chimiques par des actes organiques ou vitaux, alors les effets physiologiques des remèdes sont assurés et les résultats thérapeutiques sont possibles.

Ces résultats suivent nécessairement les effets physiologiques lorsque l'anomalie ou la déviation fonctionnelle porte uniquement sur des phénomènes d'ordre physique ou, tout au plus, organique. C'est ce qui a lieu quand il s'agit simplement de réchauffer par des moyens de caléfaction directe un homme engourdi par le froid, ou de ranimer par des cordiaux un sujet tombé en syncope sous le coup d'une vive douleur. Tel est encore le cas pour des symptômes d'urémie consécutive à une suppression d'urines, et qui s'évanouissent dès que l'obstacle mécanique a pu être levé ; pour une dyspepsie crapuleuse qui disparaît devant un drastique suivi de la diète ; pour la guérison d'une névralgie maxillaire par l'avulsion d'une dent cariée ; d'un état rhumatoïde, par une suée abondante ; ou même d'une paralysie tertiaire, par la résorption d'une périostose intra-crânienne.

Au contraire, ils peuvent tantôt survenir et tantôt manquer, selon les cas, si les lésions dépendent d'altérations plus ou moins avancées et durables des fonctions de nutrition et de génération, lesquelles, bien que n'étant pas absolument soustraites à toute influence physiologique, sont cependant directement inaccessibles à nos moyens

d'action. Ainsi nous n'avons que des palliatifs contre l'algidité symptomatique des maladies graves, ou contre l'urémie liée au rein granuleux de Bright, de même que contre les troubles digestifs du cancer de l'estomac et les paralysies par lésions séniles de l'encéphale. Et, dans beaucoup d'autres cas analogues, les succès quelquefois plus complets sont cependant toujours incertains et aléatoires.

Dans cette première catégorie de faits les agents de la matière médicale jouissent toujours de quelque efficacité, soit qu'ils se bornent à produire des effets physiologiques, ou qu'ils réussissent en même temps à faire cesser l'état morbide. Nous allons voir que les efforts médicateurs sont stériles dès qu'ils se heurtent contre des organes inertes ou des organismes dont l'histogénèse est décidément pervertie.

Sans *excitabilité*, c'est-à-dire sans cette faculté de répondre aux impressions extérieures par des actes organiques, il est clair que les excitants et les irritants sont comme non avenus. Voilà pourquoi les meilleures préparations de cantharides sont parfois dénuées de tout pouvoir vésicant ni même rubéfiant; voilà ce qui fait que les substances escharotiques, sans être caustiques, telles que l'arsenic, le tartre stibié et la digitaline, ne manifestent leurs propriétés que sur des tissus vivants.

De même, avec une *trophose* foncièrement défectueuse, qui ne diffère pas de l'inaptitude à vivre habituelle chez les avortons, les toniques les plus vigoureux, les reconstituants les plus riches ne donnent aucun résultat satisfaisant.

D'autre part, avec une plasticité ou une *morphose* obstinément vicieuse, avec une hétéromorphie vraiment diathésique, qui est à la cellule ce que la monstruosité est à un membre ou au corps tout entier, les vertus métatrophiques ou altérantes des médicaments deviennent complétement illusoires.

Enfin, quand la *vitalité* s'éteint, non par défaut d'aliments, mais par épuisement de la source originelle, les stimulants les plus énergiques n'arrivent à produire qu'une sorte de galvanisation aussi vaine qu'instantanée.

En revanche, si la nutrition demeure active et la formation régulière, l'économie, un moment troublée par des circonstances extérieures purement accidentelles, tend d'elle-même à reprendre son mode normal, en vertu de ce que, dans un langage figuré, on pourrait appeler l'élasticité organique. Mais la *nature médicatrice* n'a pas seulement le pouvoir de rétablir l'équilibre fonctionnel; elle possède aussi

la faculté de séquestrer les corps étrangers ou de les chasser par des voies pratiquées aux dépens de la trame organique ; elle sait encore combler au besoin les pertes de substance et parfois reconstituer, même chez l'homme, du tissu nerveux dans un trajet cicatriciel. En d'autres termes, cette admirable machine vivante, qui se restaure elle-même à l'état physiologique, se montre également capable de réagir contre les causes de maladie ou de destruction et de réparer les dommages matériels qu'elles ont pu lui occasionner.

Avec le concours de cette force, le médecin doit espérer tous les succès réalisables; sans elle, il ne peut rien. Aussi quand il n'existe que des modifications des actes organiques nous guérissons habituellement; quand la structure est altérée, nous aidons à guérir; mais lorsque les facultés nutritives et formatives sont perverties ou défaillantes, nous échouons le plus souvent avec nos remèdes seuls.

Munie de ses moyens ordinaires, la thérapeutique se montre toute-puissante vis-à-vis des troubles fonctionnels, circulatoires et sécrétoires de date récente et même contre des douleurs *a frigore* ou des inflammations aiguës simples.

Pour être moins efficace contre les altérations anatomiques et les maladies anciennes, elle n'en est pas moins d'une incontestable utilité, dans une foule de circonstances, en faisant intervenir, à la suite des médicaments proprement dits, les cures hydrominérales avec tous les moyens de l'hygiène, et surtout en déployant dans l'administration des remèdes une persévérance égale à l'opiniâtreté du mal lui-même. « A maladie chronique, traitement chronique », disait justement Trousseau, notre maître cher et regretté.

Mais cette condition ne suffit plus dès qu'il s'agit de certains états constitutionnels, rebelles de leur nature, et de ces grandes diathèses : goutte, dartre, cancer, scrofule et tuberculose, qui tiennent en échec la médecine la plus habile et la mieux armée.

Ce n'est pas assez que de combattre ces états morbides, dans le sujet, par les toniques, les altérants et les médicaments de toutes sortes, aussi bien que par les eaux minérales et par l'action lente et soutenue des circonstances cosmiques ; il faut encore les poursuivre et les exterminer dans la descendance par le même ensemble des moyens hygiéniques et pharmaceutiques. Et pour assurer le succès définitif, il faut déterminer à la longue des modifications typiques et régénérer la race à l'aide de croisements judicieux.

Effectivement, tandis que les affections chroniques acquises peuvent guérir dans l'individu qui les a contractées, les maladies qui, ayant pris naissance chez des ascendants, se sont transmises et ac-

crues par voie d'hérédité, ne peuvent s'éteindre qu'au travers de plusieurs générations successives.

Dans tous ces cas, malgré la diversité des moyens curatifs, le médecin ne fait que réprimer les écarts fonctionnels, favoriser les efforts utiles, lever les obstacles et soutenir les forces; il place l'économie dans les conditions les plus favorables au retour de la santé, mais il ne saurait se flatter d'avoir la plus grande part dans le résultat. *L'organisme se guérit lui-même*, avec notre aide; il court souvent à sa perte, malgré nous.

En allégeant ainsi la responsabilité de l'homme de l'art, n'a-t-on pas à craindre de voir s'affaiblir quelque peu son prestige? Il n'importe, pourvu que la véritable dignité professionnelle, sauvegardée par la sincérité des actes ainsi que par le dévouement et l'abnégation du médecin, soit rehaussée encore par l'éclat du savoir, la sûreté des appréciations et les succès conscients d'une pratique rationnelle.

Sans doute, la distance est grande entre la modeste fonction « *de ministre et d'interprète de la nature* » et cette omnipotence dont se targuent volontiers les empiriques et qui nous est accordée gratuitement par le vulgaire; mais tel qu'il est déterminé par la science, le rôle du thérapeutiste a de quoi satisfaire encore les plus légitimes ambitions. Le cercle dans lequel se meut son activité reste toujours indéfini; et, dans ce vaste domaine, les conquêtes réservées au savant sont immenses comme les services qu'il est appelé à rendre.

De l'utilité du bromhydrate de quinine dans le traitement de la fièvre palustre.

Par le docteur SOULEZ, médecin de l'hôpital de Romorantin.

(Suite et fin) (1).

Notre dernier malade, dix minutes après l'injection du bromhydrate, à la dose de 1 gramme, ressentit quelques bruissements d'oreille, très-légers du reste.

Ils ne se produisaient que quand il déplaçait la tête. Au bout de quinze minutes, ils avaient totalement disparu.

Cette dernière observation sert de transition naturelle entre les cas où le médicament a été donné avant l'accès, et ceux dont il nous reste à parler.

(1) Voir *Journal de thérapeutique*, nos du 10 novembre et du 10 décembre 1875.

Ils comprennent les sujets en possession du mouvement fébrile, lorsqu'ils ont été traités.

Cependant, comme l action du bromhydrate est d'autant plus manifeste que son administration a suivi de très-près le frisson initial, ou coïncide avec ce dernier, nous diviserons les malades de cette dernière catégorie en deux classes distinctes :

Malades traités au début du stade de froid ;

Malades ayant la fièvre et traités à une époque plus ou moins éloignée du frisson.

Commençons par déclarer que s'il est difficile de rencontrer des accès qui éclatent à une heure à peu près invariable, il est également rare d'en trouver qui soient, quant à la durée, dans un rapport constant. Or, pour pouvoir affirmer le bénéfice de la médication par le bromhydrate au point de vue de la longueur de l'accès fébrile, de son intensité, il est nécessaire d'avoir deux termes de comparaison : l'accès naturel et l'accès traité.

Pour l'accès naturel, on observe habituellement des différences considérables. Un premier peut être léger, le suivant présente au contraire des phénomènes d'acuité que l'on ne pouvait prévoir. Il en est surtout ainsi pour les premières manifestations de la fièvre intermittente. Au bout de quelques jours au contraire, les accès présentent une régularité dans les heures d'apparition, dans leur durée, dans leurs phénomènes subjectifs, qui contraste avec le désordre des premiers jours.

Cette régularité se continue le plus souvent jusqu'au développement de la cachexie palustre, couronnement habituel d'accès répétés et non traités.

Je dois également faire remarquer qu'exerçant dans un pays où l'impaludisme atteint ordinairement la moitié de la population, il n'était pas impossible de trouver des fiévreux présentant depuis plusieurs jours cette fixité dans la durée de leurs accès.

Pour toutes les observations qui vont suivre, nous ferons remarquer que les malades ont été observés pendant plusieurs jours avant de subir un traitement. C'est le thermomètre à la main que nous nous sommes assuré de la fixité de durée des accès. Et ce n'est qu'après avoir acquis cette certitude, que nous avons donné le bromhydrate. Pour plusieurs, la température a été relevée de quart d'heure en quart d'heure. Nous ne saurions trop à ce propos remercier la sœur de notre service, de l'empressement qu'elle a mis à nous seconder dans cette tâche ingrate.

Onzième observation. — S..., âgé de 14 ans, a la fièvre depuis un mois, quand il entre à l'hôpital, le 13 octobre. Les huit accès examinés après son entrée à l'hôpital ne présentent que de très légères dissemblances. Le frisson éclate entre 37° 8/10 et 38° 2/10, vers 9 heures du soir. Les accès se terminent le lendemain entre 8 heures et 9 heures du matin.

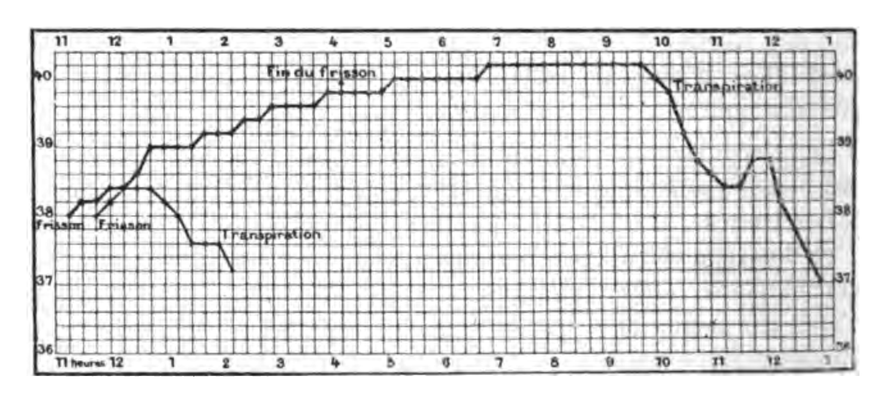
Le 8 novembre, après avoir constaté cette régularité, nous injectons à 9 heures 1/4, au moment où le frisson éclate, 60 centigrammes de bromhydrate de quinine. A 11 heures du soir, la température atteint son maximum d'élévation, 39° 1/10. Le pouls est à 84. A minuit et demi, le thermomètre marque 37° 4/10, qui est la température ordinaire.

En tout 3 heures 1/4 de fièvre, au lieu de *onze*.

Douzième observation. — Ferrand Louis, âgé de 21 ans, entre à l'hôpital, le 22 octobre, pour fièvre intermittente contractée après un refroidissement, vers les premiers jours de septembre.

Huit jours avant son entrée et huit jours après, la fièvre, qui affecte le type quotidien, débute entre 10 et 11 heures du matin par un frisson violent qui dure 5 heures. Elle se termine le lendemain à 1 heure après minuit, après une abondante transpiration.

Nous donnons ici la courbe de la température du dernier accès, prise de quart d'heure en quart d'heure. J'ajoute qu'elle est à peu près identique avec celle des accès précédents.



La température de Ferrand pendant l'apyrexie étant de 37° 5/10, nous voyons le frisson éclater lorsque le thermomètre indique 38° et ne disparaître que 5 heures après, celui-ci marquant 39° 8/10. Le summum d'élévation est de 40° 2/10, 2 heures 1/4 après la fin du frisson. La période stationnaire dure le même temps. La défervescence s'exécute rapidement en comparaison de la 1re période, ce qui est rare. En tout 12 heures 3/4 de fièvre.

Une injection fut faite le lendemain à 11 heures, lorsque le malade sentit le premier frisson. La température au creux axillaire était de

38°, comme la veille. 10 minutes après, le frisson cessa, la température = 38° 4/10, puis descendit rapidement. Cet accès *avorté* dura 2 heures 1/2.

Je n'ai pas tenu compte dans les courbes que j'ai recueillies de l'élévation indiquée par Baerensprung, Michaël, Thomas, élévation légère de la chaleur qui précède le frisson. Si elle peut avoir une certaine importance pour l'étude de la physiologie pathologique de l'accès fébrile, elle la perd au point de vue clinique, d'autant plus, comme le fait remarquer Hirtz et comme le confirment nos nombreux tracés, que cette légère élévation précède quelquefois de plusieurs heures le stade de froid et ne se traduit ordinairement par aucun phénomène subjectif appréciable.

La rapidité de l'action du bromhydrate de quinine ainsi que sa puissance dans les deux faits relatés peuvent exciter la surprise et produire le doute. Aussi nous comprenons qu'il faille réunir un plus grand nombre d'observations pour juger définitivement cette question. Faisons remarquer toutefois que chez le sujet de notre dixième observation, l'injection du bromhydrate de quinine, 25 minutes avant l'accès, a eu un résultat identique.

Dans notre dernière catégorie nous rangeons les malades traités à une certaine distance du début de l'accès.

Si les résultats n'ont pas été aussi brillants, ils n'en sont pas moins dignes de fixer l'attention.

Treizième observation. — R..., garçon meunier, a une fièvre quotidienne depuis 8 jours, qui n'a pas cédé à deux doses de 60 centigrammes chacune de sulfate de quinine.

Les accès ont une durée de 14 heures. Injection, le 2 novembre à 4 heures du soir, 2 heures après le début, de 80 centigrammes de bromhydrate de quinine. L'accès se termine à 10 heures du soir. En tout, 6 heures, au lieu de 14.

Quatorzième observation. — Coufrant, maçon, agé de 21 ans. Accès quotidiens, datant du 15 octobre, avec frisson, durant de 12 à 15 heures. Injection de 1 gramme de bromhydrate, le 3 novembre, 2 heures 1/2 après le début. L'accès dure 7 heures.

Quinzième observation. — Reb..., tonnelier à Romorantin, âgé de 33 ans, fièvre tierce depuis un mois. Les accès varient entre 9 et 12 heures de durée. Le malade prend 1 gramme de bromhydrate en 10 pilules, 1 heure après le début du frisson et ce dernier persistant encore. L'accès dure 7 heures.

Mais l'élévation de la température, la fréquence du pouls, s'ils constituent les signes certains de toute manifestation fébrile, n'en sont pas cependant les seuls phénomènes. A ces derniers, il faut ajouter les troubles nerveux ou autres, accusés par les différents

appareils de notre économie, troubles que nous avons omis à dessein de mentionner dans chaque observation, pour abréger notre travail, nous réservant d'en faire l'objet d'une réflexion générale.

Ainsi, la céphalalgie, l'agitation musculaire, l'excitation cérébrale allant jusqu'au délire, accompagnent ordinairement l'élévation de la température. A ces manifestations d'ordre nerveux, on doit ajouter les souffrances du tube digestif qui se traduisent par des vomissements et de la diarrhée.

Les malades de nos deux catégories n'en ont pas été exempts. Tous ont plus ou moins ressenti les malaises signalés. La céphalalgie, les vomissements, l'agitation du malade sont ceux qui ont été communément observés.

Or, il est dans l'histoire du bromhydrate un point important à noter. C'est l'atténuation chez les uns, la suppression chez les autres, de ces troubles si fatiguants. Peu de temps après l'injection, un quart d'heure environ, le patient tombe dans un état léthargique qui le rend en quelque sorte étranger au monde extérieur. Les vomissements sont suspendus, l'agitation musculaire disparaît, la céphalalgie, une des souffrances les plus incommodes, cesse tout à fait ou diminue.

On dirait le calme produit par la morphine, moins la torpeur.

Ce résultat, déjà signalé par M. Gubler, reçoit de notre part une éclatante confirmation.

C'est un effet précieux entre tant d'autres qui appartient au bromhydrate.

Nous donnerons, comme exemple de l'action bienfaisante du nouveau sel quinique, l'observation de la fille Gaudat, avec le tracé de la température, prise de quart d'heure en quart d'heure, et l'époque précise à laquelle ont éclaté les différents troubles qui sont les plus communs dans tout accès fébrile.

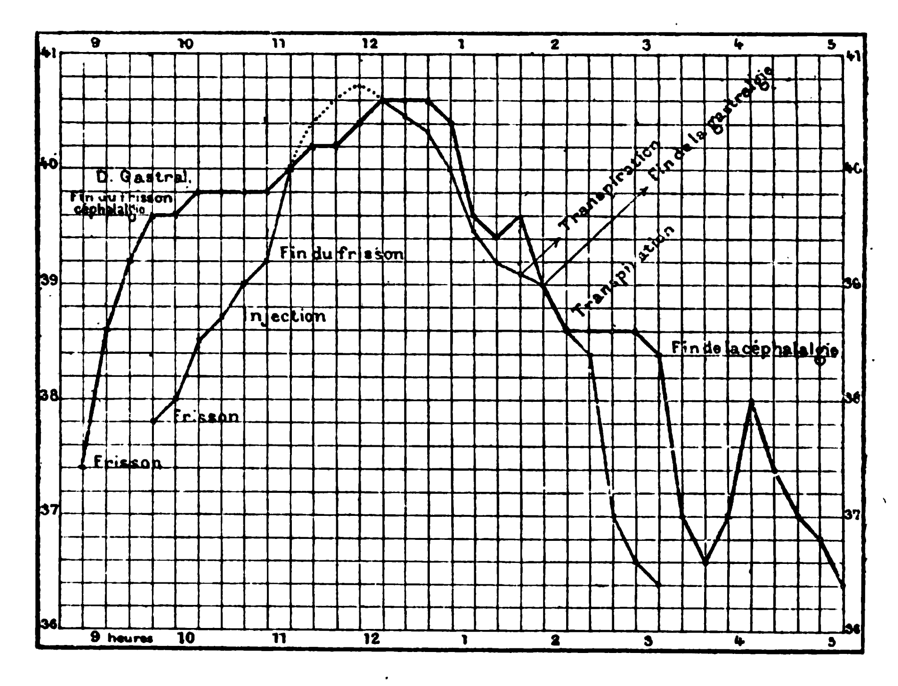
Seizième observation. — Gaudat, âgée de 17 ans, est admise à l'hôpital, le 25 octobre, pour fièvre tierce. Les accès débutent entre 8 heures 1/2 et 9 heures 1/2 du matin par un frisson intense, et se terminent entre 5 et 6 heures du soir par une sueur profuse.

Dans l'accès dont nous donnons la courbe, nous remarquons que le frisson éclate lorsque le thermomètre marque 37° 4/10.

Il continue pendant 3/4 d'heure et cesse définitivement lorsque la colonne de mercure marque 39° 6/10. 10 minutes avant survient une violente céphalalgie, accompagnée d'une agitation extrême, persistant avec la même intensité jusqu'à la période de déclin, diminuant pendant cette période pour disparaître lorsque la transpiration est établie. T. = 38° 4/10.

A cette céphalalgie insupportable viennent se joindre, quelque temps après la fin du frisson, des douleurs épigastriques avec rejet de matières mucoso-bilieuses.

La malade raconte qu'il lui semble que son estomac et ses côtés sont étreints par un cercle de fer. Le vomissement supprime ces douleurs pour quelques minutes, puis elles reviennent avec la même intensité et avec elles les vomissements. Elles s'atténuent également pendant la défervescence et cessent avant la céphalalgie.



L'accès traité a été bien différent du dernier par le calme de la malade. Plongée dans un état de langueur, qui n'était pas éloigné d'un certain bien-être, c'est à peine si elle s'apercevait de la présence de la sueur qui venait relever la température. Les phénomènes subjectifs ont été nuls.

L'injection du bromhydrate, à la dose de $0^{gr},80$, a été faite une heure après le début de l'accès, la malade frissonnant encore. Sous son influence, la période d'état n'a pas eu lieu.

La défervescence a suivi une marche continue, sans l'élévation procritique que l'on remarque dans le premier tracé.

Malgré les doses élevées de bromhydrate, nos derniers malades n'ont ressenti aucun des phénomènes décrits sous le nom d'ivresse quinique.

Pour résumer cette trop longue étude, nous dirons que :

Le bromhydrate est incontestablement supérieur au sulfate de même base.

Employé en injection, il est d'une innocuité complète pour le tissu cellulaire, quand on prend la précaution de ne pas injecter plus de 10 centigrammes à la fois.

Absorbé par l'estomac, il ne produit pas l'irritation de la muqueuse, fait habituel aux fortes doses des autres combinaisons quiniques et principalement du sulfate.

Le bromhydrate de quinine, à des doses de 40 centigrammes à 1 gramme, n'occasionne pas le plus souvent les phénomènes de l'ivresse quinique ; et quand ils se produisent, ils sont considérablement atténués.

Pris une heure avant l'accès, il le conjure.

Donné à un moment plus rapproché ou tout à fait à son début, il le fait avorter.

Administré à une époque plus éloignée, il en diminue la durée ; il supprime ou rend supportables les différents troubles qui sont inhérents à toute manifestation fébrile.

Dans la pratique, il n'est pas nécessaire de recourir aux doses élevées que nous avons employées, à moins qu'on ne soit appelé peu de temps avant ou pendant l'accès. Dans ces derniers cas, il est nécessaire de donner de 60 centigrammes à 1 gramme de bromhydrate et nous donnons la préférence à l'injection sur tout autre mode d'administration.

Nous avions l'intention de terminer ce mémoire par quelques réflexions sur la médication quinique dans ses rapports avec la fièvre intermittente et la cachexie paludéenne, il nous a paru préférable d'attendre la confirmation des conclusions énoncées plus haut.

Nous aurons ainsi le temps de coordonner les matériaux que nous avons colligés dans ce but depuis plusieurs années.

(*A suivre.*)

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

par M. A. BORDIER.

De quelques phénomènes de localisation minérale et organique dans les tissus animaux et de leur importance au point de vue biologique, par le Dr *Heckel.* — Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles. — Juin 1875. Faculté des sciences de Montpellier, n° 31. — Paris, Martinet.

Conçue dans un esprit très-large et très-philosophique, cette thèse offre

un réel intérêt au point de vue de la thérapeutique ; il s'y ajoute l'application nouvelle de la physiologie thérapeutique à l'étude philosophique de l'anatomie des tissus.

L'auteur a pris pour épigraphe cette loi formulée par le professeur Gubler : « Toutes les fois que les substances médicamenteuses n'ont pas leur « semblable au sein de l'organisme, il semble qu'elles ne soient pas sus- « ceptibles d'assimilation et que, par conséquent, elles doivent être reje- « tées au dehors...... Toutefois, la totalité de la matière empruntée par « les tissus n'est pas toujours restituée, il en est une partie qui se fixe à « l'état insoluble dans l'interstice des éléments, qui demeure seule au « milieu du renouvellement de tout ce qui l'entoure, et qui constitue là de « véritables *gisements.* »

Les expériences de l'auteur apportent de nouveaux faits pour étayer cette loi, et c'est, il faut bien le dire, l'étude seule de la formation de ces *gisements* que l'auteur a entreprise sous le nom de *localisation.* Nous verrons tout à l'heure comment, à notre avis, il aurait pu élargir le cadre des phénomènes de localisation et en augmenter la portée thérapeutique. Le gisement n'est pas constant ; la localisation est constante. Mais nous devons d'abord faire connaître, dans son ensemble, le travail de M. Heckel :

Des trois chapitres qui forment cette thèse, le premier est consacré : A) *aux phénomènes de localisation complète des substances organiques introduites par la voie gastro-intestinale* ; B) *aux phénomènes de localisation complète des substances salines introduites par la même voie.* Reprenant et les poussant plus loin les expériences de Flourens, de Duhamel et de plusieurs autres expérimentateurs, sur les phénomènes de localisation que présente la matière colorante de la garance dans les os des vertébrés supérieurs qu'on a nourris avec cette substance, M. Heckel a étendu d'abord sur les vertébrés ses recherches aux décoctions concentrées de *Rubia tinctorum, Curcuma tinctoria, Hematoxylum campechianum, Cæsalpina echinata.* Il a expérimenté ensuite sur les invertébrés, notamment sur les mollusques et les articulés.

Dans cette série d'expériences, et c'est là un de leurs côtés très-original, il a demandé aux phénomènes de localisation la réponse à cette question toujours débattue : quelle analogie ont avec le squelette des vertébrés les coquilles internes et ce qu'on nomme le squelette extérieur des invertébrés ?

De l'analogie de localisation dans le squelette des vertébrés et dans les organes qu'on tend chez les invertébrés à assimiler à un squelette, l'auteur s'est promis de conclure à l'analogie de nature entre l'un et les autres. Des différences dans la localisation il devait conclure à la différence de rang dans la hiérarchie des tissus.

C'est ainsi que ses expériences l'ont amené aux propositions suivantes :

1° Chez les mollusques, les parties dures se divisent en *coquille* et *pièces cartilagineuses,* qui sont d'une essence distincte et se différencient

facilement, quand il y a doute sur leur nature, au moyen des propriétés localisatrices.

La première est un produit de sécrétion et sert d'organe de protection; elle revêt seulement les couleurs qui caractérisent spécifiquement l'individu ; les autres sont des produits fondamentaux, susceptibles, comme leurs homologues chez les vertebrés, de localiser certaines matières colorantes, et doivent être considérés comme un squelette rudimentaire.

2° Le coloris de la coquille fournit des caractères qui doivent être considérés comme d'une valeur sérieuse dans la classification conchyliogique, à cause de sa constance ou du faible degré de variabilité bien connu qu'il affecte.

Nous avons tenu à citer ces résultats, quelque étrangers qu'ils puissent paraître à l'art de guérir, en raison de leur cachet philosophique d'abord et surtout pour montrer, l'occasion de le faire [n'est pas encore assez commune, toutes les conséquences qu'il est permis d'attendre des progrès de la thérapeutique expérimentale.

II. — *Phénomènes de localisation par réduction ou altération de la substance minérale introduite par la voie gastro-intestinale.* — L'argyrie, le liseré plombique, etc., sont de ce nombre. M. Heckel rattache ici les faits qu'il a observés, à cette loi posée par M. Gubler: « Les substances « étrangères à l'organisme vont rejoindre leurs semblables ou leurs ana« logues parmi les principes normaux, pour s'éliminer concurremment « avec eux. » Tout en se rattachant à cette loi, l'auteur n'est cependant pas satisfait d'elle dans tous les cas, et il a rencontré ce qu'il nomme de « véritables exceptions. » Les lois biologiques comportent sans doute aujourd'hui encore un grand nombre d'exceptions ; il en sera même toujours ainsi, vraisemblablement ; et d'ailleurs, ainsi que M. Heckel le dit ailleurs, avec beaucoup de raison, ces localisations ne sauraient être purement physico-chimiques ; elles ont lieu « en vertu d'un acte intime d'élection exercé par le tissu localisateur. » D'un autre côté il ne faut pas oublier qu'aux lois biologiques s'ajoutent les affinités chimiques, et ce qui est autre chose, ce qu'on pourrait nommer les liens de parenté des substances chimiques. Il suffit, sans plus insister, de se rappeler que le plomb et le cuivre, qui tous deux se localisent dans les tissus communs, appartiennent tous deux à la 5ᵉ section ; le mercure et l'argent à la 6ᵉ. — De même puor les métalloïdes il serait aisé de trouver des analogies de localisation et *d'élimination*, ce qui est une conséquence, entre le chlore, le brome, l'iode; entre le phosphore et l'arsenic.

Poursuivant ses recherches au point de vue de la hiérarchie des tissus, M. Heckel s'est assuré chez l'*Hélix aspersa* et chez le *Zonites algirus* nourris de céruse, qu'il se formait un dépôt de *sulfure de plomb* dans les ganglions sus-œsophagiens; l'auteur tire de l'analogie entre le gisement du plomb dans ces ganglions et le gisement bien connu qui se fait dans les lobes cérébraux des saturnins, une preuve de l'analogie entre ces organes des invertébres et les lobes cérébraux des vertébrés.

De même, rapprochant la localisation de l'arsenic dans le foie des vertébrés et dans les tubes malpighiens des insectes, l'auteur conclut en faveur de l'opinion déjà soutenue par Meckel, Tiedmann, Muller, Audoin et Milne Edwards, et qui confère à ces organes des fonctions mixtes (à la fois urinaires et hépatiques).

En d'autres termes « les phénomènes de localisation étudiés comparati-
« vement chez les crustacés, les myriapodes et les insectes viennent mani-
« festement donner un nouvel appui à la théorie du cumul physiologique
« des organes malpighiens. »

Poursuivant l'étude des gisements dans les divers tissus, M. Heckel rapproche des faits précédemment exposés le gisement de l'acide urique non expulsé par les organes rénaux, dans le tissu cellulaire des lépidoptères, pendant la période de la nymphose des larves. Cette modalité physiologique qui a nom en pathologie la *goutte* est donc un fait normal dans la vie physiologique de certains êtres. Il est intéressant de voir la pathologie plaider devant la biologie philosophique, dans le même sens que la tératologie.

Il y a plus, les travaux de l'auteur et de Raulin ont montré qu'à chaque mue du ver à soie, les cristaux d'acide urique disparaissent des tubes de Malpighi et se retrouvent à l'état de fine poussière sur la peau nouvelle, véritables *tophicaducs*, qui semblent constituer une sorte de crise.

Il en est de même dans l'empoisonnement arsenical chez les lépidoptères : à chaque changement de peau, on trouve sur la peau nouvelle une poussière arsenicale.

L'auteur conclut à l'alternance des fonctions biliaires et cutanées chez ces animaux et il ajoute : « Que l'arsenic s'est fait le satellite des matières
« provenant de la sécrétion biliaire, et les a suivies avec la même constance
« dans leur retour aux organes naturels, qui s'est produit en même temps
« que le rétablissement normal de la fonction. »

III. — *Des phénomènes de localisation qui résultent de l'introduction de matières organiques et minérales par voie d'injection directe dans les tissus mis en cause.* — Par suite d'une série variée d'expériences, l'auteur tire cette conclusion : que dans les tissus principaux qu'il a passés en revue, le pouvoir localisateur est d'autant plus accentué que le tissu atteint, pendant la vie physiologique, un degré d'activité plus élevé ; que dans ces tissus, ce sont les éléments primordiaux (cellules et noyaux) qui sont le plus souvent les foyers d'action de ces phénomènes. C'est ainsi que les tissus examinés peuvent se ranger de la manière suivante en tenant compte de leurs propriétés localisatrices : 1° *tissu nerveux;* 2° *cartilagineux;* 3° *cornéen;* 4° *musculaire;* 5° *cellulaire* et *conjonctif.* L'auteur fait alors cette remarque, qu'il est bon de noter que les mêmes tissus conservent à peu de chose près le même ordre si on les classe d'après la quantité de phosphate de chaux qu'ils renferment ; circonstance importante, dit l'auteur, lorsqu'on se rappelle que les phosphates sont

en biologie, fonction de l'activité de chaque organisme et de son degré d'élévation dans la série animale ou végétale.

D'après les extraits trop courts et l'analogie trop sommaire que nous avons essayé de donner de cette thèse, il est aisé de voir qu'au milieu d'idées très-larges et d'un ordre philosophique très-élevé, les qualités de l'anatomiste et du naturaliste éclipsent peut-être un peu celles du thérapeutiste proprement dit.

Il est regrettable, à notre avis, que l'auteur se soit arrêté en si bon chemin et qu'il n'ait pas poussé la conception philosophique du gisement à cette localisation atomique constante, qui a lieu pour tous les médicaments, en vertu de laquelle nos remèdes vont chercher et imprégner, au nom des lois encore peu connues, la cellule nerveuse ou l'élément glandulaire et qui enfin préside à l'action moléculaire et surtout à l'élimination de tous les agents de la matière médicale.

Principes de thérapeutique générale ou le médicament étudié aux points de vue physiologique, posologique et clinique, par *J.-B. Fonssagrives.* — Paris, 1875, J.-B. Baillière et fils.

Le titre seul de cet ouvrage de 472 pages fait assez pressentir au lecteur qu'il n'a point à en chercher ici une analyse détaillée : une critique de ce genre serait-elle matériellement possible, que nous ne la tenterions pas davantage. Si M. Fonssagrives a toute l'élégance, ou, au moins, toute la parure de style que comportent les généralités, on comprend du moins combien il est difficile à un écrivain de se maintenir, pendant près de 500 pages, à l'altitude philosophique que comporte le titre ci-dessus énoncé, sans disparaître de temps à autre, aux yeux du lecteur le plus attentif, dans des nuages où la critique ne s'aventurerait qu'à tâtons, et où, alors qu'elle ne doit s'attacher qu'à suivre la pensée propre de l'auteur, elle serait exposée à se heurter, sans profit pour personne, à un certain nombre de lieux communs, souvent difficiles à éviter, j'en conviens, quand, dans une œuvre scientifique qui veut être complète, le cadre est aussi large que celui qu'a choisi M. Fonssagrives.

Ce cadre ne saurait d'ailleurs être plus large, car l'auteur déclare, dans son introduction, qu'il ne se propose pas moins que de réconcilier les vitalistes et les organiciens, ou plutôt « de leur faire trouver un *modus vivendi* plus convenable que celui qui règle leurs rapports actuels. » Tentative généreuse, à coup sûr, mais ingrate; médiation généralement périlleuse, qui ne suspend les coups que chacun des adversaires allait faire tomber sur l'autre, qu'en les détournant sur le médiateur.

Loin de nous, d'ailleurs, la pensée de nous ranger, à ce point de vue, dans l'un des deux partis que M. Fonssagrives essaye de séparer. Nous devons reconnaître cependant que ce qu'il nomme son *néo-vitalisme* présente, comme tous les hybrides, une certaine discordance dans les formes qui choquera certainement ceux qui préfèrent aux formes dégradées les contours nettement accentués.

M. Fonssagrives, parlant de : « l'âme raisonnable, ramenée à ses attributions relatives à la vie supérieure de l'homme, c'est-à-dire à la vie morale et intellectuelle, » accorde « qu'elle n'est plus chargée en même temps, comme le voulait le stahlianisme, de la direction des opérations organiques. » Il déclare même « qu'il n'est pas d'acte morbide qui puisse laisser intact après lui l'organe ou le tissu dont il perturbe les fonctions, » et que l'action des médicaments est inséparable des modifications que ceux-ci déterminent : « changements matériels de structure, d'élasticité, de composition chimique, etc. ». Plus loin, parlant de l'action des médicaments sur le système nerveux, et notamment sur le cerveau, il se déclare nettement en faveur « de la spécialisation de l'action de chaque médicament de cette catégorie sur telle ou telle faculté : ici, sur l'imagination, là, sur le jugement, ailleurs, sur la mémoire », conception que les vitalistes trouveront avancée, mais que les organiciens trouveront peut-être trop mitigée par ce correctif : « à l'aide du café, de l'opium et des alcooliques à petite dose... nous n'agissons en rien sur le principe immatériel qui veut, commande et régit les opérations cérébrales ».

Nous nous arrêterons ici dans l'analyse de ces points de doctrine : il nous suffira d'avoir montré combien il est difficile au *néo-vitalisme*, comme à toutes les *néo-croyances*, d'assouvir la soif de vérité naturelle à l'esprit humain en lui offrant un mélange à peu près égal de *pour* et de *contre*.

Après cette profession de foi, une cinquantaine de pages sont consacrées à l'étude de la *nécessité des médicaments* et de *l'expectation*, aux *origines* et à la *fortune* des *médicaments*, à leur *pénurie* et à leur *superfluité*, à la *polypharmacie* et aux *associations médicamenteuses*. On trouve, à ce chapitre, un passage où l'auteur nous a semblé réagir avec raison contre la tendance qui pousse aujourd'hui la médecine et la pharmacie vers la *quintescence pharmacologique* et vers l'emploi, peut-être parfois trop exclusif, des alcaloïdes. Nous nous rangerions, à cet égard, volontiers à l'avis de M. Fonssagrives, non pas « parce que la nature a fait ses formules en toute simplicité et sans *à priori* doctrinaux, » mais pour un nombre restreint de substances dont nous ne sommes pas toujours sûrs de la composition ni de l'action , et pour certains cas où un seul alcaloïde ne représente pas toujours la résultante des substances composantes de la plante. Comme lui, nous ne voyons pas la nécessité de donner toujours les médicaments un à un, « isolés les uns des autres, comme le sont les *grains d'un rosaire* ».

Le chapitre IV est consacré à l'absorption des médicaments : l'osphrétique médicamenteuse, ou emploi des odeurs, y reçoit un encouragement mérité, que lui avaient déjà donné, du reste, plusieurs auteurs autorisés : MM. Cloquet et Gubler, entre autres. L'action de la valériane sur les chats donne du reste la mesure des phénomènes qui peuvent se développer sous l'influence de l'absorption par les narines des substances volatiles. La *thérapeutique respiratoire* a reçu des développements intéressants ; enfin, un chapitre d'une sage critique est consacré aux injections veineuses.

L'auteur approuve les tentatives de M. Oré dans le traitement du tétanos; il les désapprouve en ce qui concerne l'anesthésie chirurgicale.

« Les droits de l'expérimentation thérapeutique, appliquée à l'homme, ne sont, dit-il, nullement outre-passés par les premiers essais dirigés contre une de ces maladies dont l'incurabilité ou du moins l'extrême gravité, sont telles qu'on est autorisé à tenter des voies nouvelles. Ils le seraient certainement si on continuait, quand on a les inhalations de chloroforme, à leur chercher un substitutif hasardeux et pénétrant par effraction dans l'économie. »

Après avoir achevé l'étude des voies d'absorption, M. Fonssagrives suit le médicament dans le sang (*circulation médicamenteuse*) et arrive rapidement à *l'électivité* et à *l'élimination* médicamenteuse.

« C'est surtout quand ils s'éliminent que les poisons ou les médicaments (ce qui est tout un) réalisent, par une force qui est en dehors d'eux, le fait de l'électivité. Je suis même convaincu que le plus grand nombre des faits d'électivité s'expliquent par des actes d'élimination médicamenteuse, de même que beaucoup d'actions médicamenteuses ne se produisent qu'au moment de l'élimination. » L'auteur cite à ce propos les expériences de notre collaborateur et ami d'Ornellas sur l'émétine. Le *Journal de Thérapeutique* aurait mauvaise grâce à ne pas souscrire des deux mains à des principes qui ont été formulés il y a déjà longtemps par son directeur (*Cours de la Faculté. Commentaires de thérapeutique*) et publiés à nouveau en 1873 par un de ses collaborateurs (*Bulletin de Thérapeutique*). Il en est de même pour « la fixation temporaire de la molécule médicamenteuse comparable à celle de la molécule alimentaire ; » « elle est un vrai phénomène de nutrition interstitielle et l'électivité est dans la sensibilité spéciale de l'élement anatomique et pas du tout dans le médicament. » Quant aux causes d'affinité chimique qui serviraient d'appel à la fixation des substances dans tel ou tel organe, M. Fonssagrives pense que la science n'est pas encore en mesure de soulever cette question.

Nous ne reviendrons pas nous-même ici, sur ce que nous avons dit à propos du travail de M. Heckel.

Toutes ces pages sur l'élimination et la fixation sont empreintes, il faut le dire, d'un cachet scientifique extrêmement positif et précis, et qu'on soit vitaliste, organicien ou néo-vitaliste, il faut bien reconnaître là la science moderne ; mais pourquoi, après cette conception, à notre avis si vraie, du médicament si justement comparé à l'aliment, M. Fonssagrives écrit-il quelques pages plus loin, sans doute par concession pour la partie la moins restaurée du vitalisme : « Les médicaments, à l'inverse des aliments, répugnent formellement à la vie, aussi formellement que les poisons, et l'économie n'a rien de plus pressé que de les détruire ou de les éliminer aussitôt qu'elle le peut. »

On retrouve et on reconnaît avec plaisir des idées plus modernes lorsque M. Fonssagrives écrit plus loin :

« Gardons-nous bien d'envisager dans ces opérations complexes, l'or-

ganisme comme une sorte de champ de bataille, sur lequel se passe le duel entre le mal et le médicament, comme jouant le rôle passif du creuset dans lequel deux substances agissent l'une sur l'autre pour se neutraliser. »

« Il n'y a qu'un organisme qui peut être sain, malade ou médicamenté ; il n'y a qu'une physiologie sous les trois modalités que lui donnent la santé, la maladie, l'impression médicamenteuse. C'est toujours le même organisme et toujours les mêmes lois, ou bien alors il faudrait, suivant la vive et juste expression de Cl. Bernard, admettre qu'une maison qui tombe obéit à des lois différentes de celles qui la maintiennent debout. »

Nous voyons avec plaisir un homme de la valeur de M. Fonssagrives, un représentant si autorisé de la doctrine vitaliste à laquelle il appartient comme *néo-vitaliste*, frapper ainsi sur l'ontologisme comme nous l'avons fait nous-même et cela nous fait espérer que cette funeste conception a fait son temps. Nous aurions désiré cependant, faut-il l'avouer, voir M. Fonssagrives montrer plus de fermeté à l'égard de la conception non moins funeste, à notre avis, de la *spécificité*, lorsqu'il dit, ou plutôt se demande, à propos de l'action sensible des médicaments, au sujet des altérants, et en particulier de l'iode et du mercure : « Ces médicaments ont-ils une sorte d'électivité pour les productions cellulaires irrégulières ? L'iode et le mercure tendraient à le prouver. Y a-t-il des médicaments des nutritions anomales, comme il y a des modificateurs de la nutrition normale ? »

Toutefois M. Fonssagrives se demande aussi « si ces médicaments n'agissent pas directement sur ces formations, bien plutôt que sur la diathèse qui les domine et les produit. »

Après tout, nous différons peut-être moins qu'on pourrait le croire. A un point d'interrogation près, l'accord existe dans les deux camps.

Un chapitre très-intéressant est consacré aux mutations des médicaments.

L'auteur aborde ensuite la *tolérance* et l'*intolérance* des médicaments. On doit lui savoir gré aujourd'hui d'insister, à la façon des vieux médecins, sur une chose trop négligée, la *diète*, le *régime* du médicament.

Une partie importante du livre est consacrée à une nouvelle classification, et cette fois, malgré tout ce que l'auteur vient de dire, malgré tous les coups qu'il a porté à l'ontologisme, la paix se fait, et l'auteur fait à son ennemi de tout à l'heure la concession d'une liste : d'*antiscrofuleux*, d'*antirhumatismaux*, d'*antiarthritiques*, d'*antiherpétiques*... « Substances qui, ajoute-t-il, pour plus de précision, neutralisent ou détruisent le germe diathésique, héréditaire ou acquis. » Viennent ensuite les *neutralisants des miasmes* antiputrides, antipaludéens, les *neutralisants du virus*. « Il n'en est qu'un, dit l'auteur, le virus syphilitique, contre lequel nous ayons un médicament étiocratique qui le neutralise avec une certaine sûreté d'action, » ce qui n'empêche pas les inoculations avec du virus prétendu neutralisé, de donner avec une absolue sûreté naissance à un chancre. *Les neutralisants des venins ; les neutralisants physico-mécaniques ; les neu-*

tralisants chimiques; les neutralisants de parasites; on arrive alors aux *médicaments biocratiques* « qui ne s'adressent plus à la *cause* de la maladie, mais bien à ses effets. » Divisés eux-mêmes en modificateurs de l'action nerveuse, stimulants de l'action nerveuse, sédatifs de l'activité circulatoire, modificateurs de l'état du sang, modificateurs de la nutrition, modificateurs des sécrétions; l'auteur établit alors une division étrange à notre avis, entre les médicaments *biocratiques* « qui permettent au médecin de créer une *physiologie temporaire* favorable au but qu'il poursuit, et les médicaments *nosopoiétiques* « qui lui permettent de susciter une pathologie artificielle et également temporaire à la faveur de laquelle les opérations morbides *spontanées* prennent des tendances *meilleures.* » Les nosopoiétiques sont les hypérhémiants, les phlogogénétiques, les pyrétogénétiques, les pyogénétiques, les exanthématiques, les elcodiques, les dystrophiques, les echoliques, les algopoiétiques, les délirants, les convulsivants, les paralysants, les hémorrhagipares.

Ce livre se termine par une profession de foi sur les tendances et l'avenir de la thérapeutique, profession de foi où les sciences dites accessoires sont peut-être un peu maltraitées; où la physiologie expérimentale est peut-être un peu sévèrement jugée, mais où cependant l'auteur donne sous une image discutable, au point de vue pictural, une formule qui nous semble, en somme, acceptable : « Je veux la thérapeutique *ouverte* à la physiologie, mais j'exige qu'entre elle et le laboratoire s'asseoient le bon sens, l'esprit clinique et la tradition réunis en un bureau de surveillance sous les yeux duquel devront passer les *a priori* physiologiques. »

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS.

SOMMAIRE.

Nouvel alcaloïde dans le seigle ergoté, l'ergotinine.—Action des acides phosphoriques, monohydraté et trihydraté, sur la coagulation du sang.— Principe vénéneux du maïs avarié; son application à la pathologie et à la thérapeutique. — Matière colorante des fruits du Mahonia; — caractères du vin de ces fruits. — Propriétés du houblon comme ferment, et de la panification aux États-Unis. — Insalubrité des eaux de la Bièvre. — Action comparée des aconitines. — Aconitine cristallisée. — Nature du vaccin. — A quel moment il faut couper le cordon ombilical.— Glycérolé de chloral contre la fissure anale.— Effets locaux de la picrotoxine en injection hypodermique; emploi de cet alcaloïde dans la paralysie labio-glosso-pharyngée. — Usage de la picrotoxine dons l'épilepsie. — Pilocarpine. — Essence de Pilocarpus pinnatus.

Académie des sciences.

Séance du 15 *novembre.* — **Sur la présence d'un nouvel alcaloïde, l'ergotinine, dans le seigle ergoté.**—Cet alcaloïde, découvert par M. *Tanret* est solide et fixe. — Il le nomme *ergotinine.* — Elle ne se trouve qu'en

très-petite quantité ; elle est extrêmement altérable à l'air, ce qui en rend l'extraction difficile et délicate.

L'*ergotinine* a une réaction fortement alcaline et peut saturer les acides. Elle est soluble dans l'alcool, le chloroforme et l'éther.

Cet alcaloïde est d'un rouge jaune, et prend sous l'action de l'acide sulfurique de concentration moyenne une coloration d'un violet bleu intense. Ses solutions salines deviennent promptement roses, puis rouges, sous l'influence de l'air.

La grande instabilité de cet alcaloïde peut expliquer, dit l'auteur, la rapide altération de la poudre de seigle ergoté.

Séance du 22 novembre. — **De l'action qu'exercent les acides phosphoriques, monohydraté et trihydraté, sur la coagulation du sang.**—M. *Oré* poursuit les expériences qu'il a entreprises avec les acides sulfurique, chlorhydrique, phosphorique, acétique, injectés dans les veines, après avoir été étendus d'eau. Il a montré que ces acides ne déterminent pas la coagulation du sang, et qu'il en est de même de l'alcool. Cette communication a donné lieu à une remarque faite par MM. *Dumas* et *Chevreul* relativement à l'acide phosphorique monohydraté, qui, disent-ils, coagule immédiatement l'albumine du sang, tandis que l'acide phosphorique *trihydraté* est sans action sur elle.

M. Oré a donc répété l'expérience avec l'acide phosphorique monohydraté préparé *au moment même*.

Il est arrivé à formuler les conclusions suivantes :

1° L'acide phosphorique monohydraté, mis en contact avec le sang dans un vase ouvert le coagule ; il se forme une bouillie caillebotée rougeâtre ; l'acide phosphorique trihydraté est, au contraire, sans influence sur la coagulation.

2° Si ces phénomènes se produisent à l'air libre, il n'en est plus de même dans les vaisseaux, où ni l'un ni l'autre de ces acides ne détermine la moindre coagulation.

3° L'injection directe de l'acide phosphorique dans le sang est sans influence sur le nombre, la couleur, la forme des globules. Quelques-uns de ces organites sont cependant plus allongés et même un peu crénelés.

Séance du 29 novembre. — **Du principe vénéneux que renferme le maïs avarié, et de son application à la pathologie et à la thérapeutique.**— D'après M. *Lombroso*, une teinture de maïs pourri administrée pendant plusieurs mois à des individus sains, provoque chez eux les phénomènes de la maladie dite *pellagre*. — Il a fait voir, en collaboration avec M. *Dupré*, que cette teinture est fort différente de celle qu'on obtient avec du maïs sain, car elle contient une huile soluble dans l'alcool et elle a un caractère résineux ; à l'air, elle est précipitée par la benzine ; elle a une saveur amère. — Administrée à des coqs pendant plusieurs mois, elle a fait naître chez eux des phénomènes choréiques de la tête et la crête en particulier.

Dans cette teinture de maïs avarié, MM. *Lombroso* et *Dupré* ont découvert une substance rouge soluble dans la potasse, dont on parvient à la séparer à l'aide de l'acide sulfurique, elle forme des flocons d'un rouge brun, solubles dans l'éther ; elle donne la mort, souvent très-rapidement, en déterminant des convulsions et des mouvements choréiques, notamment chez les poulets et les grenouilles.

Dans de nouvelles expériences entreprises avec M. *Erba*, l'auteur a pu, avec

la teinture de maïs altéré, déterminer chez les grenouilles des mouvements tétaniques semblables à ceux que produit la strychnine. Seulement les phénomènes mettent plus de temps à se développer. Sur 50 grenouilles, le tétanos se développa au bout de 4 ou 7 heures. Il était précédé d'une période d'excitation et d'exagération de la sensibilité. Donnée a des coqs à la dose de 4 à 12 grammes, elle a provoqué au bout de 3 mois des phénomènes choréiques de la tête. Chez des chiens, avec une dose de 2 grammes par kilogramme, la mort a été déterminée en 4 heures par le tétanos, lequel avait été précédé de vomissements, de contractions et d'écartement des pattes postérieures. Chez les grenouilles, on observe un ralentissement du cœur, au moment précis où commencent les phénomènes tétaniques.

Chez les rats, chez qui ce ralentissement se déclare plus tôt, on observe la gangrène des tissus, et du ramollissement de la moelle épinière.

En traitant par l'eau le maïs qui a déjà donné la teinture, on obtient une troisième substance qui a l'aspect, la couleur, l'odeur et la saveur de l'ergotine. Cette substance, injectée chez des grenouilles, produit de la dyschromie, du narcotisme, de la paralysie des pattes, surtout de celles du côté droit. La grenouille peut encore nager, mais elle garde toujours la position horizontale. Placée sur une table, elle ne peut se redresser, les pulsations se ralentissent et la mort survient au bout d'une à quatre heures.

Chez les chats, la même substance amène des vomissements, de la paralysie avec convulsions choréiques des pattes et du museau. La mort arrive au bout d'une heure ou une heure et demie.

En opérant sur des chiens (4 grammes par kilogramme), et ingérant la substance par les voies digestives, on produit la parésie des pattes ; l'animal ne peut sauter lorsqu'on l'y excite, il se précipite avec le museau en avant ; plus tard, on observe des contractions dans les pattes postérieures. — Oblige-t-on le chien à se tenir debout, il s'affaisse sur le côté. — Il ne peut rester que peu de temps appuyé sur les pattes antérieures. — On constate chez lui la mydriase. — La température s'abaisse jusqu'à 31 degrés.

Tout démontre donc les effets d'une substance analogue à la strychnine, ce qui confirme les analyses faites par M. Brignatelli ; car il a obtenu, avec cette substance, les mêmes réactions qu'avec la strychnine, sans pouvoir toutefois l'obtenir à l'état cristallisé.— S'il en était ainsi, il en résulterait qu'on pourrait trouver de la strychnine dans les intestins des individus ayant mangé du maïs gâté, et qu'il ne faudrait pas en conclure qu'ils ont été empoisonnés par cet alcaloïde.

L'auteur explique, par ces expériences, divers phénomènes de la pellagre, spécialement de celle où il y a trismus, épisthotonos, paralysie des jambes avec convulsions cloniques, ainsi que la sensation d'une corde passant par la moelle.

La substance retirée du maïs avarié, en dissolution dans l'huile, a été employée par M. Lombroso, avec succès, par voie externe, dans certaines maladies de peau invétérées : *eczéma* et *psoriasis*.

Séance du 6 *décembre.* — **Sur la matière colorante des fruits du mahonia et sur les caractères du vin que peuvent donner ces fruits par fermentation.** — M. *Is. Pierre*, en s'occupant de tentatives de teinture avec les fruits souvent si abondants du mahonia, a remarqué que leur suc est susceptible de fermenter spontanément, à la manière du jus de raisin, et que

cette fermentation est activée par l'addition d'une petite quantité de levûre de bière. — De 26 kilogr. 870 de baies mûres fraîchement cueillies, l'auteur a retiré par la presse 17 kilogr. 174 de jus et 17 kilogr. 696 de marc très-coloré, — à l'état brut, le litre de jus pesait 1 kilogr. 070. — Le jus ainsi obtenu fut mis à fermenter avec 45 grammes de levûre de bière; la fermentation dura 7 jours.

Il a ainsi obtenu un vin très-âpre, foncé en couleur, contenant un peu plus de 6,5 0/0 d'alcool. Soumis à la distillation, il a donné une eau-de-vie qui, amenée directement ou par coupage à 49°, est de qualité passable, rappelant encore un peu le goût spécial du vin qui l'a produite, mais sans arrière-goût désagréable.

L'auteur pense que le vin de mahonia pourrait remplacer le vin de *teinturier* du Cher.

Propriétés du houblon comme ferment. De la panification aux États-Unis, note de M. *Sacc.* — Aux Etats-Unis, les boulangers ne se servent pas de notre levain.

Ils se servent du houblon; on prend une poignée de levain frais et un litre d'eau où on le fait bouillir. — Dans les grandes boulangeries, cette solution est mêlée de suite à la farine qu'on veut pétrir. — Dans les ménages, la solution de houblon est malaxée avec assez de farine de maïs ou de fécule de pomme de terre, pour faire une pâte épaisse qu'on met sécher au four. C'est de cette pâte, gardée précieusement, qu'on se sert comme de levain.

La panification par le houblon diffère de la panification au levain, en ce que la fermentation de la farine est *instantanée*, ce qui dispense de la préparation longue, coûteuse et incertaine du levain. Cette instantanéité nous indique l'existence dans les cônes du houblon d'un ferment alcoolique bien plus énergique que celui qui existe dans la levûre de bière.

Ce ferment est soluble dans l'eau, et, particularité unique dans l'histoire des ferments, il résiste à l'eau bouillante. Le houblon, dans la préparation de la bière, y entre donc comme ferment.

L'étude chimique des cônes de houblon promet donc d'être fertile.

Il est plus que probable, ajoute l'auteur, que l'infusion de houblon, ordonnée jusqu'ici aux malades comme tonique amer, n'agit que comme digestif, et qu'elle deviendra d'un emploi usuel pour toutes les personnes dont la digestion est difficile.

A. B.

Académie de médecine.

Séance du 30 novembre. — **Insalubrité des eaux de la Bièvre.** — M. *Poggiale*, rapporteur d'une commission dont il fait partie avec MM. *Boudet* et *Delpech*, donne lecture du résultat des délibérations de la commission sur ce sujet.

Voici ses conclusions principales:

1° Les eaux de la Bièvre, généralement assez claires et inodores dans le département de Seine-et-Oise, deviennent de plus en plus troubles et infectes depuis Antony jusqu'à l'égout collecteur, elles dégagent surtout pendant les chaleurs de l'été des gaz d'une odeur intolérable. — Des écumes blanchâtres, des plaques noires et épaisses flottent à la surface de l'eau. — Les boues qui remplissent le lit de la rivière renferment une quantité assez considérable de débris

animaux. Les herbes vertes, abondantes jusqu'à Antony, disparaissent complétement au-dessous de cette localité.

2° Les gaz qui se dégagent de l'eau renferment près de 6 0/0 d'acide sulfhydrique. — Depuis Cachan l'eau est entièrement dépouillée d'oxygène et renferme, au contraire, une proportion notable d'ammoniaque.

3° Les émanations de la Bièvre exercent une influence fâcheuse sur la santé des riverains, ou sont au moins pour tous une cause grave d'incommodité.

4° L'infection de la rivière est due aux buanderies, aux égouts et aux eaux ménagères. — On ne peut du reste pas empêcher les industriels riverains de laisser couler leurs eaux infectes dans la rivière.

5° Il est très-désirable que le curage soit effectué au moins deux ou trois fois fois par an, jusqu'à l'égout collecteur, par des chasses, comme dans les égouts de Paris. Il est nécessaire en attendant, d'interdire le dépôt des produits de curage sur les propriétés riveraines.

6° La commission propose de combler la rivière morte à partir de Gentilly, ainsi que les marais de la Glacière, de poursuivre la canalisation de la Bièvre et de lui donner une pente rapide.

7° Il est indispensable que cette rivière qui n'est qu'un égout à ciel ouvert, soit couverte d'une voûte, comme tous les égouts de Paris. A. B.

Société de biologie.

Séance du 20 novembre. — **Action physiologique comparée des aconitines.** — M. *Laborde* émet cette opinion singulière qu'il existe diverses variétés d'aconitine cristallisée, caractérisées par des actions physiologiques différentes ou tout au moins d'intensité inégale. Expérimentant avec l'azotate d'aconitine, il s'est assuré que son pouvoir toxique diffère suivant qu'il a été extrait de l'aconit des Vosges ou bien des aconits du Dauphiné et de la Suisse. Il y aurait donc trois espèces d'aconitine :

1° *Aconitine des Vosges;* 2° *Aconitine du Dauphiné;* 3° *Aconitine de Suisse.* Cette dernière remarquable par sa puissance toxique exceptionnelle, à des doses presque infinitésimales.

Voici du reste la preuve évidente de la différence d'intensité d'action de ces trois alcaloïdes : tandis que l'aconitine de Suisse tue un chien, à la dose d'un milligramme, dans l'espace de moins d'une heure, celle du Dauphiné employée dans les mêmes conditions, laisse vivre l'animal une heure et demie, enfin l'aconitine des Vosges ne compromet pas son existence.

Les effets physiologiques seraient même un peu différents.

En effet, ils sont très-violents quand on injecte sous la peau d'un animal un milligramme d'azotate d'aconitine cristallisée, de Suisse ou du Dauphiné : le chien, par exemple, pousse bientôt des hurlements, se roule, s'agite, est dans un état d'anxiété extrême, salive, vomit avec des efforts violents des matières spumeuses ou filantes, est pris de diarrhée avec état convulsif des intestins, et succombe après avoir présenté les symptômes suivants : dilatation pupillaire, respiration haletante, irrégulière, inégale, anesthésie périphérique profonde et telle qu'on peut piquer, brûler, écraser la peau de l'animal sans qu'il accuse de la douleur; puis surviennent des convulsions tétaniformes, qui terminent la scène.

Avec l'aconitine des Vosges, le tableau est tout autre : le chien offre une légère excitation, puis il devient insensible, tombe dans la torpeur; mais il

sort de cet état au bout d'un temps variable et ne conserve aucune trace de son empoisonnement. Jamais il ne vomit.

Suivant M. Laborde, il y a une conséquence toute logique à tirer de ces faits, c'est qu'il ne faut prescrire aux malades qu'une seule espèce d'aconitine, celle des Vosges.

Plusieurs fois cet expérimentateur l'a prescrite avec succès dans la névralgie faciale, surtout celle qui s'accompagne de phénomènes congestifs.

En quelques jours, chez un malade affecté de névralgie faciale durant depuis plus de trois mois, il s'est rendu maître des accidents et les a fait complétement disparaître.

M. Laborde pense, mais il n'a pas encore assez de preuves pour l'affirmer, que l'aconitine des Pyrénées est également très-toxique.

M. Giraldès a employé l'aconitine chez l'homme en injection hypodermique sans déterminer d'accidents convulsifs; bien loin de là, il a vu les convulsions tétaniques céder sous l'influence du médicament. Il n'a pas observé non plus d'accidents du côté du tube digestif. Seulement les patients accusaient dans la bouche un goût salé. Dans un cas d'empoisonnement assez grave par la teinture d'aconit, il observa de la réfrigération et une sensation de plénitude et de lourdeur excessive dans les membres, sans vomissement.

M. Laborde a noté chez l'homme des symptômes analogues à ceux que l'on constate chez l'animal.

M. Brown-Séquard fait remarquer, *avec juste raison*, que la communication de M. Laborde est sans doute très-intéressante, mais que son assertion prise à la lettre, renverserait toutes les notions physiologiques et scientifiques connues.

Est-il admissible, en effet, qu'un principe chimiquement défini, comme est l'aconitine, cristallisé, donne lieu à des effets différents, suivant sa provenance? La morphine, la quinine et tous les alcaloïdes qui ont une formule chimique bien déterminée, donnent toujours lieu aux mêmes effets pharmacodynamiques.

M. *Cl. Bernard* ajoute également que si les faits signalés par M. Laborde étaient réels, ils jetteraient un trouble profond en médecine expérimentale. Le bon sens s'oppose du reste à ce qu'on admette que des principes identiques donnent lieu à des effets dissemblables.

M. *Leven* est d'avis que malgré la bonne préparation des produits de M. Duquesnel, les aconitines cristallisées remises à M. Laborde par ce pharmacien renfermaient vraisemblablement des alcaloïdes autres que l'aconitine.

M. *Fournier* fait remarquer que le nombre des espèces d'aconits est très-considérable, on conçoit donc la possibilité d'erreurs dans leur choix; et on peut supposer que toutes les variétés connues n'offrent pas la même composition.

En somme, les expériences de M. Laborde nous paraissent prouver que par cela seul qu'un alcaloïde se présente sous une forme cristalline, on ne saurait le considérer comme chimiquement pur. D'où la nécessité pour le praticien de ne prescrire l'aconitine qu'avec une prudence excessive, par quart de milligramme, et en recourant toujours à la même source, puisqu'il paraît démontré par les expériences de M. Laborde, que les échantillons d'aconitine cristallisée peuvent être pourvus, suivant leur provenance, d'effets pharmaco-dynamiques différents. Il nous semble encore nécessaire de perfectionner le mode de pré-

paration usité de l'aconitine cristallisée, car il ne permet pas toujours, comme on le voit, d'obtenir des produits absolument purs.

Séance du 27 *novembre* 1875. — **Sur l'aconitine cristallisée.** — M. *Laborde*, revenant sur sa précédente communication, se range à l'opinion émise par quelques-uns de ses contradicteurs, à savoir que les échantillons d'aconitine qui ont servi à ses expériences pouvaient bien n'être pas absolument purs. Il fait remarquer que l'aconitine préparée avec l'aconit de Suisse a un aspect spécial, différent de l'aconitine préparée avec d'autres espèces d'aconit, étrangères à ce pays.

M. *Fournier* confirme ce qu'il énonçait dans la dernière séance, au sujet de la diversité très-grande, sous le rapport botanique, des genres et des espèces du groupe aconit. La variété à fleurs bleues, dont le type est l'aconit napel, contient jusqu'à 76 espèces, suivant Eichenbach.

Séance du 4 *décembre* 1875. — **Sur la nature du vaccin.** — Le vaccin est-il un ferment? Telle est la question que s'est posée M. *P. Bert*, et qu'il a résolue par sa méthode ordinaire, l'action de l'air comprimé. Plaçant du virus vaccinal dans un milieu comprimé à 23 atmosphères d'oxygène, soit 90 d'air, il reconnut que les propriétés de ce virus n'étaient pas modifiées et qu'il restait très-actif, malgré la compression. Il en conclut que le vaccin n'est pas un vrai ferment, mais plutôt une *substance analogue aux agents diastasiques ou faux ferments.* A la vérité, M. Chauveau a montré que le virus vaccinal devait ses propriétés à des corpuscules de forme définie, qu'il considère comme sa partie active. Le fait est réel, mais l'interprétation est mauvaise. M. Bert pense qu'il n'existe pas dans le vaccin d'éléments figurés lui donnant ses propriétés spéciales. Si les corpuscules de M. Chauveau lui ont paru seuls actifs, c'est qu'ils étaient plus particulièrement imprégnés de la substance diastasique qui constitue le faux ferment vaccinal.

Séance du 11 *décembre* 1875. — **Faut-il couper le cordon ombilical immédiatement après l'expulsion du fœtus?** — Cette question qui n'était pas encore résolue vient d'être étudiée par M. *Budin*, guidé, dit-il, par les conseils de son maître, M. Tarnier. M. Budin est d'avis qu'il faut attendre quelques minutes avant de pratiquer la section. On doit laisser l'enfant crier et se débattre entre les jambes de sa mère, et ne le séparer de celle-ci, qu'au tant que tout battement a cessé dans le cordon ombilical.

Les raisons données à l'appui de cette pratique sont les suivantes : si l'on coupe le cordon immédiatement après la sortie de l'enfant, et qu'on recueille dans un verre le sang qui s'écoule par son bout placentaire, on trouve que 100 centimètres cubes environ de cette humeur tombent dans le verre. Au contraire, la section du cordon étant faite seulement quand on ne sent plus de battement sur son étendue, on ne recueille que 10 à 12 centimètres cubes de sang. La différence entre 100 centimètres cubes et 10 centimètres cubes, soit 90 centimètres cubes, a été gardée par le fœtus. En d'autres termes, la section immédiate du cordon prive le fœtus de plus de 90 grammes de sang, tandis que la section retardée le fait bénéficier de cette même quantité.

M. Budin est d'avis qu'en coupant très-vite le cordon on fait au nouveau-né une saignée indirecte, qu'il compare à une émission sanguine de 1700 grammes chez un adulte du poids de 65 kilogrammes. Il pense encore que le sang en

question, perdu alors qu'il reste dans le placenta, ne contribue pas pour cela au décollement plus facile de celui-ci. Il s'est assuré directement qu'un délivre anémié par son procédé offre un un moindre volume et franchit plus aisément le col utérin. L'avantage de ce côté reste donc encore à la nouvelle méthode.

M. *Parrot* objecte que si le sang placentaire est bien amené au fœtus par la veine ombilicale il retourne par contre au placenta par les artères du cordon, et qu'en somme on ne voit pas trop pourquoi et comment le nouveau-né peut gagner au retard apporté dans la section du cordon.

MM. *P. Bert et Dumont-Pallier* pensent que la question pourrait être résolue complétement par les pesées successives : 1° immédiatement après l'expulsion ; 2° après la section retardée du cordon ombilical. Si le fœtus a augmenté de poids, c'est qu'il a réellement gardé du sang venu du placenta. A.-E. L.

Société de thérapeutique.

Séance du 10 *novembre* 1875. — **Traitement de la fissure anale par le glycérolé de chloral.** — M. *Dujardin-Beaumetz* s'est, à l'exemple de M. Créquy, très-bien trouvé de l'emploi de la solution d'hydrate de chloral dans le traitement de la fissure à l'anus. Mais il a modifié le pansement, en ce sens qu'il remplace la solution aqueuse par le glycérolé. Quand la mèche à introduire dans le rectum est imbibée de cette dernière solution, qui est onctueuse, elle glisse facilement, tandis qu'on éprouve de certaines difficultés à la faire pénétrer quand elle a été simplement trempée dans l'eau chloralée. Le titre du glycérolé reste le même, au trentième.

Des effets locaux de l'injection hypodermique de picrotoxine. Emploi de cette substance dans la paralysie labio-glosso-pharyngée. — M. *Gubler* a pensé qu'on pourrait mettre à profit, avec avantage, les effets particuliers que possède la picrotoxine sur le bulbe, pour combattre les accidents de la paralysie labio-glosso-pharyngée. Chez une femme de son service, à l'hôpital Beaujon, il fit pratiquer des injections hypodermiques de picrotoxine, avec une solution au millième, à la dose d'un milligramme d'alcaloïde chaque jour. L'effet thérapeutique fut bientôt manifeste : la déglutition devint plus facile, à ce point que la malade qui ne se nourrissait que d'aliments liquides put bientôt vivre du régime commun de l'hôpital ; l'écoulement salivaire diminua et la prononciation devint meilleure. Cette femme fut pendant plusieurs semaines soumise à ce mode de traitement et s'en trouva si bien, qu'elle réclamait toujours avec insistance son injection quand on venait à l'oublier. Aujourd'hui, elle est toujours à l'hôpital, dans un état qui paraît stationnaire.

L'effet local des injections de picrotoxine a surtout frappé M. Gubler. Tout d'abord il parut nul. On n'observait au lieu de la piqûre aucune rougeur ou gonflement, et la malade n'accusait pas de douleur. Mais, plus tard, on nota que les bras, sur lesquels les injections avaient été pratiquées, étaient *garnis de petites tumeurs dures*, arrondies, ce qui les faisait ressembler à de véritables sacs de noisettes. Par conséquent, la picrotoxine administrée en injection sous-cutanée détermine une hyperplasie spéciale du tissu cellulaire, avec formation de nodus non douloureux, non inflammatoires, qui persistent pendant plusieurs semaines et disparaissent sans laisser de traces. Cette propriété

spéciale de l'alcaloïde de la Coque du Levant, dit M. Gubler, pourrait peut-être fournir quelques applications thérapeutiques.

Emploi de la picrotoxine dans l'épilepsie. — M. *Dujardin-Beaumetz* a, d'après les indications de M. Planat (V. *Journal de thérapeutique, p.* 377), essayé la picrotoxine dans un cas d'épilepsie. Il s'agissait d'un homme de 23 ans, ayant des habitudes alcooliques très-prononcées. On lui fit prendre des granules de picrotoxine, au quart de milligramme, à doses croissantes, jusqu'à 4 milligrammes par jour.

Sous l'influence du médicament, les crises qui étaient quotidiennes allèrent diminuant de nombre et d'intensité, pour disparaître complétement après quelques semaines. Cet homme quitta l'hôpital n'ayant plus d'attaque depuis deux mois.

Sur la pilocarpine et sur l'essence de Pilocarpus pinnatus.—Voici, d'après M. *Ernest Hardy*, quel serait le meilleur procédé pour extraire du Jaborandi son alcaloïde, la *Pilocarpine*. On concentre jusqu'à consistance sirupeuse l'infusion de feuilles, on ajoute de la magnésie en excès, on évapore à sec, on traite par le chloroforme et on reprend par l'eau. Le liquide obtenu est placé dans le vide ; le chloroforme se dégage ainsi que l'eau et il reste une masse sirupeuse qui contient la pilocarpine libre, soluble dans l'eau et l'alcool, et formant des sels avec les acides chlorhydrique, azotique, sulfurique, sels qui cristallisent.

Mais il existe, outre l'alcaloïde, dans les feuilles du Jaborandi, une huile essentielle que M. Hardy vient d'étudier plus particulièrement. Dix kilogrammes ont donné 56 grammes seulement d'essence brute, de composition assez complexe. Elle renferme, en effet, un carbure d'hydrogène bouillant à 178°, une substance distillant à 250° et un troisième corps passant à une température plus élevée encore et devenant solide par refroidissement.

M. Hardy n'a étudié jusqu'à présent que le carbure d'hydrogène bouillant à 178°, qu'il nomme *Pilocarpène*. C'est un liquide incolore, transparent, mobile, d'une odeur agréable, plus léger que l'eau, d'une densité égale à 0,852, déviant à droite la lumière polarisée, d'un pouvoir rotatoire de + 1,21, et dont la formule est $C^{10}H^{16}$.

Il forme avec l'acide chlorhydrique un bichlorhydrate solide et un autre liquide, $C^{10}H^{16},2HCl$. Le chlorhydrate solide est incolore, cristallisé, transparent.

L'essence de Jaborandi, ou *Pilocarpène*, présente de grandes analogies avec l'essence de citron et ne paraît pas avoir une action physiologique bien marquée, sudorifique au moins. A. E. L.

REVUE DES JOURNAUX.

De la gastrotomie dans l'invagination intestinale. — Voici les conclusions d'un intéressant mémoire publié sur ce sujet par M. *Hutchinson*.

1° Il n'est pas rare de voir l'invagination commencer à la valvule iléo-cœcale et s'accentuer à ce point, que la partie invaginée approche de l'orifice anal et même le traverse.



2° D'où l'importance de pratiquer le toucher rectal lorsqu'on soupçonne une invagination.

3° Toutefois, dans presque tous les cas, chez les enfants, et mieux encore chez l'adulte, le diagnostic peut être fait d'une façon précise par le palper abdominal.

4° Quant au pronostic de l'invagination, il varie beaucoup : d'abord avec l'âge du patient ; et ensuite avec le degré de rétrécissement.

5° Le plus souvent, chez les enfants au-dessous d'un an, la mort est fatale dans les six jours qui suivent le début de l'affection.

6° Dans les cas de mort, l'issue funeste est le résultat du *Shock* ou du collapsus qui résulte de l'irritation, plutôt que de la péritonite.

7° Souvent il est facile, en appréciant la gravité des symptômes (vomissements, constipation, etc.) de se convaincre qu'on a affaire à un intestin étranglé ou simplement irréductible.

8° Il est à remarquer que si dans l'invagination avec étranglement la terminaison peut être promptement mortelle, il y a lieu cependant d'espérer que la gangrène amènera la cure spontanée.

9° Au contraire, quand la partie invaginée est emprisonnée sans être étranglée, il y a probabilité de mort au bout de quelques semaines ou quelques mois, par suite de l'affaiblissement progressif causé par l'irritation et la douleur.

10° Quant au traitement par les bougies, par les lavements d'air ou d'eau, il n'a que des chances de réussite des plus insignifiantes, sauf dans les cas récents. C'est pourquoi le chirurgien qui n'obtient pas de ces moyens un prompt succès, a toutes chances d'échouer complétement.

11° Les cas les meilleurs pour l'opération sont ceux dans lesquels l'affection dure depuis quelque temps déjà, et où l'intestin n'est que simplement emprisonné; or, ces cas sont précisément ceux que les autres méthodes de traitement guérissent le moins facilement.

12° C'est pourquoi, en pareilles circonstances, l'opération est tout à fait indiquée dès que l'emploi des bougies ou des lavements n'a rien donné.

13° Les autopsies permettent de se convaincre en effet que, dans une foule de cas, le chirurgien ne rencontrera aucune difficulté pour opérer la réduction, quand il aura pratiqué la gastrotomie.

14° Les difficultés à surmonter s'observent dans les cas : 1° où les portions d'intestin invaginées sont très-étroitement unies entre elles ; 2° quand il y a des adhérences, et 3° enfin lorsqu'il y a du sphacèle.

15° Le chirurgien qui veut opérer dans de bonnes conditions, se guidera d'après la sévérité des symptômes, pour établir le degré d'étranglement et la probabilité du sphacèle.

16° Ainsi, lorsque les symptômes sont très-graves et la maladie très-avancée, il vaut mieux renoncer à opérer et prescrire les opiacés.

17° Pour faire l'opération, on pratique l'incision au-dessous de l'ombilic et sur la ligne médiane.

18° Le pronostic de l'invagination chez les jeunes enfants (au-dessous d'un an) est des plus graves, c'est à peine si quelques-uns échappent à la mort lorsque le traitement par les lavements est immédiatement suivi de succès ; au contraire le plus grand nombre succombe très-rapidement.

19° Un cas observé par Hutchinson conduit à croire que l'opération peut être pratiquée de bonne heure chez les jeunes enfants.

20° Il est à désirer que les médecins qui auront l'occasion de faire l'autopsie de sujets morts d'invagination, s'assurent si oui ou non l'opération eût été praticable, et qu'ils publient leurs résultats.

(*British and for. Med. chir., janvier* 1875.)

Propriétés toxiques du venin de la salamandre aquatique (*Triton cristatus*), Dr *Fornara. Recolte du venin, ses caractères.* — Deux rhéophores étant munis d'une petite pointe, l'auteur fait pénétrer l'une de ces pointes dans le cloaque de la salamandre, l'autre dans sa bouche, l'animal étant placé sur une plaque de verre. Sous l'influence du courant, l'animal demeure immobile, agitant tout au plus la queue, et au bout de 2 minutes ses glandes à venin sont complétement vidées, au bout de 5 à 6 minutes l'animal revient à lui, et remis dans l'eau, reprend sa vivacité primitive. Cette humeur sécrétée par la peau est un liquide laiteux, dense, à odeur désagréable, à réaction légèrement acide; elle sort sous l'influence de l'excitation des fibres musculaires sous-cutanées. La sécrétion commence à perler comme une rosée ; puis peu à peu les gouttelettes se réunissent et le liquide s'épanche comme une sueur profuse.

Séché à l'air le liquide devient jaune solide et se fragmente sous forme de poudre ; en touchant cette poudre on est pris de larmoiement et d'éternuments fréquents. Une conjonctivite intense a succédé chez l'auteur à la chute d'une parcelle de venin dans l'œil. L'injection de la substance sous la peau d'un chien n'amène pas la mort, mais laisse au niveau de la piqûre un engorgement douloureux. Injecté dans l'estomac le venin détermine des désordres graves de la muqueuse. Il semble s'attaquer à la vitalité même des tissus, les muscles d'une cuisse de grenouille touchés par le venin périssent immédiatement et cessent d'être excitables.

Les cœurs lymphatiques de la grenouille, mis en contact avec cette substance, s'arrêtent immédiatement.

Le venin se dissout mal dans l'eau, une partie tombe au fond, l'autre rend l'eau opaline.

Expériences. — L'auteur a confirmé, ainsi que l'avait déjà dit Vulpian (*Soc. Biologie*, 1856), que tandis que le venin du crapaud placé *sur* la peau d'une grenouille détermine l'empoisonnement, on n'obtient rien de semblable avec le venin du triton.

Se demandant si l'innocuité du venin qui recouvre la peau du triton, pour le triton lui-même, et celle du venin de triton déposé *sur* la peau d'une grenouille ne tenaient pas à l'absence de phénomènes osmotiques éprouvés par ce liquide albumineux, l'auteur a fait l'expérience suivante.

De petits dialyseurs furent bouchés avec la peau d'un triton et remplis d'une solution de venin de triton. Aucun phénomène osmotique ne se manifesta aux dépens du venin qui ne traversa jamais la peau.

Même résultat avec la peau d'une grenouille. Si au lieu de mettre dans le dialyseur une solution de venin de triton, on y place une solution de venin de crapaud, ce dernier s'osmose à travers la membrane.

Les phénomènes sont les mêmes lorsqu'au lieu de placer le dialyseur dans l'eau, on le place dans du sérum sanguin.

Les chiens à qui, par une fistule gastrique, on injecte une solution de venin meurent en proie à une vive agitation et présentent des lésions étendues de l'estomac.

Dans la circulation. Il en est autrement lorsqu'on fait pénétrer le venin dans la circulation :

L'injection *sous* la peau de la *Rana esculenta* d'un peu de venin amène une *notable surexcitation de la sensibilité générale.* Son corps se met en arc à concavité antérieure (emprosthotonos) à la moindre excitation.

Les mêmes phénomènes se produisent lorsqu'on introduit le poison sous la peau d'un membre préalablement paralysé du mouvement et du sentiment.

Après l'injection du venin, un chien se met à courir de côté et d'autre dans le laboratoire en poussant des cris aigus ; écume ; respiration fréquente. Si la dose est insuffisante, cette scène dure de 10 à 15 minutes. — Un chien qui avait reçu sous la peau le venin de 4 tritons, tomba comme foudroyé, et paralysé du train de derrière. Il mourut peu après.

A cet état d'excitation de la sensibilité générale succède une *destruction progressive de la sensibilité se montrant d'arrière en avant; la mort peut survenir au milieu d'une anesthésie complète.*

Pendant la période d'hyperesthésie, la respiration est accélérée ; cette fonction est au contraire *ralentie pendant la période d'anesthésie ;* elle *cesse* quand l'*anesthésie* est *complète.*

Les troubles *circulatoires* consistent en une *première période d'accélération* des battements du cœur pendant l'hyperesthésie et une *seconde* période d'*accélération* au début de l'anesthésie. Le *ralentissement* croît alors avec l'anesthésie jusqu'à la mort.

Ainsi : avant l'expérience 82 pulsations par minute. 3 minutes après l'injection, 92. Après 15 minutes, 100.

Après 25 minutes, 88. Après 28, 30, 35 minutes, 96, 100, 124.

Après 41, 43, 45, 47, 50 minutes, 84, 72, 42, 33, 20 pulsations. Mort au bout de 55 minutes.

La fibre *musculaire* est l'élément qui meurt le premier. (*Lo sperimentale, fascicul.* II, 1875.)

Emploi de l'électricité dans la folie. — Le Dr *Williams* n'emploie pas l'électricité dans les formes secondaires, telles que la démence. Les cas de simple dépression lui semblent spécialement favorables. Il n'agit pas directement sur le cerveau; selon lui la plupart des maladies mentales ont leur origine dans les cordons spinaux ou dans la moelle allongée. C'est à ce niveau qu'il applique le courant.

Il emploie le courant constant d'une batterie de Stohrer de 40 couples. Il cite 11 cas favorables (8 femmes et 3 hommes).

Un soldat de 51 ans, dépression des forces; insomnie ; aversion pour les aliments ; guérison en un mois par l'électricité.

Une dame de 50 ans, mélancolique, avec excitation depuis 17 mois; tout avait été essayé en vain chez cette malade : chloral, ergotine, morphine, bromure de potassium, chanvre indien, hydrothérapie, etc..... ; elle approchait de la démence. Elle guérit rapidement par l'électricité.

Le 3e cas est celui d'une dame de 26 ans; dépression ; tendance au suicide ; guérison rapide.

4° Une dame atteinte d'abord de manie aigue, puis démence, etc.; guérison. (*The Lond. med. Rec.* et *Annali univ. med.*, janv. 1875.)

De l'ozone. — Voici, d'après le professeur Silvestro Zinno, quelles sont

les propriétés principales de l'ozone. Corps aériforme, incompressible, invisible, fortement électro-négatif, d'une polarité capable de se communiquer à d'autres corps (cuivre, argent), d'une odeur et saveur analogues à celles du crabe de mer, d'une densité de 1658, par rapport à l'air, et de 18 par rapport à l'hydrogène.

La lumière qui ne développe pas une haute température ne le modifie pas. Une température de plus de 150° diminue son volume. Les décharges électriques répétées (peut-être à cause de la chaleur développée) le transforment en oxygène. Il est moins soluble dans l'eau que l'oxygène. Après avoir traversé de l'eau bouillante, il cesse d'être de l'ozone. Sa puissance oxydante qui est considérable, l'emporte de beaucoup sur celle de l'oxygène ; il oxyde presque tous les éléments chimiques, à l'exception de l'aluminium, de l'or et de quelques autres métaux. Les acides les moins oxygénés passent, sous l'influence de l'ozone, au degré d'oxydation le plus élevé ; les oxydes métalliques font de même ; les sels non saturés d'oxygène se saturent de ce gaz ; certains corps binaires non oxygénés s'oxydent plus ou moins ; les sulfites deviennent des sulfates ; divers chlorures, bromures et iodures se transforment en chlorates, bromates et iodates ; enfin les corps organiques subissent plus ou moins son influence oxydante ; c'est pourquoi il est décolorant et désinfectant.

Quelques essences, térébenthine, etc., absorbent l'ozone à la lumière et se combinent avec lui au bout d'un certain temps.

On s'assure de la présence de l'ozone en se servant de ses propriétés oxydantes ou colorantes ; et c'est la méthode de Schoenbein qui est encore la meilleure : solutions d'iodure d'amidon, papiers imprégnés d'amidon et d'iode. Ces derniers exposent à des causes d'erreur tenant aux émanations acides, aux effluves aromatiques, aux vapeurs ammoniacales, etc. On s'en préserve en se servant de papiers colorés d'un côté par la solution d'iodure d'amidon, de l'autre par la teinture de tournesol (Houzeau).

Dans l'état actuel de la science, les observations ozonoscopiques, bien que très-intéressantes, sont d'une valeur restreinte : 1° parce que nous ne sommes pas en mesure de déceler rigoureusement l'ozone ; 2° parce que les observations sont faites seulement sur les parties élevées des observatoires météorologiques, tandis qu'elles devraient être poursuivies un peu partout à différentes hauteurs de la même région, à chaque heure ; 3° parce que les papiers ozonométriques devraient être les mêmes dans tous les observatoires.

Le professeur Zinno est d'avis que l'ozone est abondant dans les régions élevées plutôt que dans les couches basses de l'atmosphère, loin des centres populeux, à distance des émanations organiques ou organisées, et qu'on le trouve plus fréquemment dans les régions maritimes éloignées.

L'ozone est plus abondant pendant les saisons chaudes, particulièrement au printemps ; le mois de mai, par exemple, est le plus ozonoscopique, et le mois de novembre le moins pourvu d'ozone.

Voici dans quel ordre les mois de l'année peuvent être groupés, par rapport à la production de l'ozone : novembre, février, octobre, décembre, janvier, septembre, juillet, août, juin, avril, mars et mai ; la progression allant de novembre à mai.

L'ozone agit sur les substances animales, albuminoïdes et gélatineuses ; sur le lait, le sérum, le petit lait, le chyle, la lymphe, l'eau, la bile, etc. Il empêche la coagulation du sang et transforme la coloration rouge brun du sang en

une teinte d'un beau vermillon ; puis si l'action de l'ozone se continue, le sang se décolore jusqu'au rose pâle. D'ailleurs, l'ozone en présence des globules sanguins se modifie complétement. La cause de la non-coagulation du sang en présence de l'ozone réside dans l'oxydation de l'albumine et de la globuline, d'où résulte que la fibrine qui dérive d'ordinaire de ces substances ne peut plus se former.

L'ozone inhalé attaque plus ou moins vivement les organes de la respiration, produisant de la bronchite et de la congestion pulmonaire, plus ou moins violentes ou mortelles. Deux milligrammes d'ozone cependant ne tuent pas un lapin.

On pense généralement que l'excès d'ozone atmosphérique peut être la cause des affections bronchio-pulmonaires, tandis que son défaut dans l'air déterminerait des maladies des viscères abdominaux.

Pendant les épidémies de choléra, l'ozone de l'air manque ou n'existe qu'en proportion minime. L'ozone détruit les miasmes ; d'où la nécessité d'assurer son développement dans les pays à endémies marématiques en créant de vastes plantations spéciales. L'ozone est une ressource thérapeutique et hygiénique à essayer contre le choléra et les fièvres. (*Il Piria*, 1874 ; *et British and for. med. chir. Review*, 1875.)

Cancer du scrotum chez les ouvriers qui travaillent la paraffine. — Le Dr *Volkman* signale 3 cas de cancer primitif du scrotum chez ces ouvriers. Cette affection est pour lors identique à celle du cancer des ramoneurs des anglais. Langenbeck a déjà signalé d'ailleurs les inconvénients qui résultent des bandages de paraffine et des éruptions rebelles qu'ils déterminent. Le cancer dont parle Volkman peut d'ailleurs se montrer sur différents points du corps (*Congrès des chirurgiens allemands*, 1875).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Le *Journal de thérapeutique* a reçu les ouvrages suivants :

Précis d'hygiène privée et sociale, par A. Lacassagne, médecin major, professeur agrégé au Val-de Grâce; 1 vol. in-8° de 350 pages, cartonné à l'anglaise (collect. diamant), prix 6 francs; G. Masson, éditeur, place de l'École-de-Médecine, 17.

Étude toxicologique sur le cuivre et ses composés, par L.-M. Galippe; in-8° de 165 pages; prix 3 francs. G. Masson, éditeur.

De quelques modifications à introduire dans l'enseignement médical officiel, et particulièrement dans l'enseignement de la Faculté de médecine de Paris, par M. A. Hardy, professeur à la Faculté de médecine de Paris; in-8° de 16 pages ; prix 0 fr. 50 cent. J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19.

Della segale cornuta in obstetricia. Nuove richerche, pel D.-G. Levi, della università di Pisa.

Les Supercheries religieuses chez quelques malades, par M. Mattei (Extrait de *l'Union médicale*, septembre 1875).

A physician's notes on ophthalmology, par Hughlings Jackson.

Clinical and physiological researches on the nervous system, par J. Hughlings Jackson (Extrait de *The Lancet*, 1873.)

The syphilitic affections of the nervous system, par J. Hughlings Jackson (Extrait du *Journal of mental science*, juillet 1875.)

Les névralgies envisagées au point de vue de la sensibilité récurrente (*Pathogénie et traitement*), par M. A. Cartaz; 1 vol. in-8° de 78 pages, prix 2 francs. G. Masson, éditeur.

De la mort subite ou rapide après la thoracentèse, par M. E. Foucart; 1 vol. grand in-8° de 94 pages, prix 2 francs. P. Asselin, éditeur, place de l'École-de-Médecine, à Paris.

VARIÉTÉS.

Faculté de médecine de Paris.— M. le professeur Vulpian, nommé récemment Doyen de la Faculté de médecine en remplacement de M. Wurtz, démissionnaire, a été installé officiellement dans ses nouvelles fonctions, le 9 décembre dernier. Le savant professeur de pathologie comparée avait été, nous le rappelons, présenté en première ligne au choix du ministre, à l'unanimité des suffrages de ses collègues, quand le professeur Gavarret eut retiré sa candidature.

Célébration du centenaire américain. — Congrès médical international. — Les sociétés médicales de Philadelphie, dans le but de célébrer dignement l'anniversaire centenaire de l'indépendance américaine, ont eu l'idée d'organiser pour cette époque un **Congrès médical international.** La commission chargée de présenter un projet a décidé ce qui suit :

Le Congrès siégera dans la ville de Philadelphie, du 4 septembre au 9 novembre 1876 ; il s'ouvrira le lundi 4, à midi, et son ordonnance générale sera la suivante :

1° Le Congrès se composera de délégués, américains et étrangers, les premiers représentant l'Association médicale américaine, les Sociétés d'état et du territoire de l'Union ; les seconds, les principales Sociétés médicales des autres pays ;

2° Le bureau sera formé d'un président, de dix vice-présidents, quatre secrétaires, un trésorier et d'un comité de publication. Ses membres seront élus à la première séance, sur le rapport d'un comité de nominations ;

3° Les sessions du matin seront consacrées aux questions d'ordre général et à la lecture de communications ; celles de l'après-midi, au nombre de neuf, à la réunion des sections : 1° *médecine* (pathologie, anatomie pathologique, thérapeutique) ; 2° *biologie* (histologie, physiologie, microscopie) ; 3° *chirurgie ;* 4° *dermatologie et syphiliologie ;* 5° *obstétrique, gynécologie, maladies des enfants ;* 6° *chimie, toxicologie, médecine légale ;* 7° *science sanitaire* (hygiène, statistique médicale) ; 8° *ophthalmologie et otologie ;* 9° *maladies mentales ;*

4° La langue du Congrès sera l'anglais ; mais les membres auront toute liberté de s'exprimer dans le langage qui leur est familier.

Les savants qui désirent faire des communications sont priés d'en aviser la commission le plus tôt possible, afin que leur nom figure au programme.

Les membres de la commission offrent à l'avance à leurs confrères étrangers un accueil cordial et une généreuse hospitalité, durant leur séjour dans « la ville du centenaire ».

Les inscriptions seront reçues au Collége des médecins, N. E. Corner 13th and Locust street, Philadelphia.

Pour de plus amples informations, s'adresser aux secrétaires du Congrès : William B. Atkinson, 1400, Pine street ; Daniel G. Brinton, 2027, Arch street ; William Goodell, 20th and Hamilton Sts ; Richard J. Dunglison, 814 N. 16th street ; R. M. Bertolet, 113 S. Broad street, Philadelphia.

Nous espérons que l'appel des médecins américains sera entendu par nos confrères et que la science médicale française aura sa place d'honneur au Congrès international de Philadelphie, en 1876.

TABLE PAR NOMS D'AUTEURS.

A

B

C

V

W

Z

TABLE DES MATIÈRES.

A

B

D



E

I

J

Q

R

S

T

U

V

Y

Z

FIN DU DEUXIÈME VOLUME.

CLICHY. — Impr. PAUL DUPONT, 12, rue du Bac d'Asnières. (1915,12-5.)
LE GÉRANT, G. MASSON.

